

Mestrado em Alimentação Coletiva

**Análise dos Aspetos de
Sustentabilidade Ambiental em
Unidades de Alimentação Coletiva dos
Serviços de Ação Social da
Universidade do Porto**

Ana Filipa Freitas Nóbrega

M

2017



**Análise dos Aspetos de Sustentabilidade Ambiental em Unidades
de Alimentação Coletiva dos Serviços de Ação Social da
Universidade do Porto**

Ana Filipa Freitas Nóbrega

Orientadora: Professora Doutora Ada Rocha

Coorientadora: Professora Doutora Marcela Veiros

Trabalho de Investigação

Mestrado em Alimentação Coletiva

**Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da
Universidade do Porto**

Porto 2017

Agradecimentos

À Professora Doutora Ada Rocha, que aceitou orientar-me ao longo de todo este trabalho, pela sua disponibilidade, pelo contante rigor na análise desta dissertação, pelas sugestões e correções que ajudaram a valoriza-la, pela paciência e pelo auxílio ao longo de todo este processo.

À Professora Doutora Marcela Veiro que, mesmo à distância, esteve sempre disponível para rever e contribuir com as suas sugestões para esta dissertação.

Ao Serviço de Ação Social da Universidade do Porto, em especial à Dra. Susana Ribeiro, por todo o tempo despendido, auxílio e disponibilidade para contribuir para o sucesso desta dissertação

Aos meus Pais, com um especial muito obrigado à minha Mãe que sempre me apoiou incondicionalmente ao longo da vida e especialmente ao longo do meu percurso académico, sem a qual nada disto teria sido possível.

Ao Orfeão Universitário do Porto e a todos que ajudaram a aliviar este ultimo ano por todas as vivências e memórias, em especial às minhas meninas do malmequer amarelo, pela camaradagem, memórias, paciência, conselhos e gargalhadas.

E ainda a todos os que me acompanharam e aturaram ao longo deste ano, um obrigado pela paciência.

Resumo

Ao longo das últimas décadas, devido a várias alterações no estilo de vida da população, a alimentação tem-se tornado cada vez mais insustentável. O nível de resíduos produzidos tem-se tornado cada vez maior. No entanto, nos últimos anos tem-se assistido a um aumento da preocupação com o meio ambiente, sendo que a maioria das empresas alimentares já possui uma política ambiental, tendo-se apercebido os benefícios que a mesma lhes trás, tanto do ponto de vista económico, como do ponto de vista competitivo face a outras empresas do mesmo sector.

O presente estudo foi realizado de forma a identificar as necessidades a nível de melhorias dos aspetos ambientais das 11 unidades de alimentação dos Serviços de Alimentação dos Serviços Sociais da Universidade do Porto (SASUP).

Para avaliar os aspetos ambientais destas unidades foi criada uma *checklist*, contendo 72 questões que permitem avaliar qualitativamente as unidades acerca do seu desempenho ambiental, a nível de: consumos de água, energia elétrica e gás; gestão de produtos químicos e resíduos; utilização de hortofrutícolas e ainda a nível da satisfação do cliente.

A aplicação foi realizada durante visitas às unidades de alimentação, para observar e registar informação constante da *checklist*. Todas as informações recolhidas foram pontuadas através de uma adaptação do método de *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*, obtendo-se uma avaliação qualitativa dos aspetos ambientais de cada uma das unidades de alimentação.

Através da análise dos resultados obtidos na *checklist*, concluiu-se que todas se encontravam acima do limite aceitável. No entanto de uma forma geral são necessários investimentos monetários, bem como investimentos em mudanças de atitudes de trabalhadores e gestores tendo em vista a melhoria dos aspetos ambientais destas unidades.

Abstract

In the last few decades, due to several changes in population's life style, food has become more and more unsustainable. The levels of waste produced are quickly increasing. However, in the last few years, there's an increasing concern with the environment and most of the food companies has already environmental politics, since they became aware of the benefits that those politics can bring, from an economic point of view and from a competitive point of view, against other companies.

The present study was meant as a way of identifying the needs of improvement in terms of environmental aspects of the 11 canteens of the Food Service Units of Porto University (Serviços de Alimentação dos Serviços Sociais da Universidade do Porto (SASUP)).

To evaluate the environmental aspects of these canteens, a checklist was created, with 72 questions that allowed the qualitative evaluation of the environmental performance of canteens, at the level of water, energy and gas consumption, chemical products and waste management; use of horticultural products and customer satisfaction.

The application was done during visits to the canteens, to observe and register the information included on the checklist. All the information collected were scored through an adaptation of the Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) method, obtaining a qualitative evaluation of the environmental aspects of each of the canteens evaluated.

Through the analyses of the checklist results, it was possible to conclude that all of them were above the acceptable limit. Nevertheless the general state points to the need of economic investments as well as attitudes and behavior changes of workers and managers in order to increase the level of the environmental aspects of the canteens.

Índice

Agradecimentos	v
Resumo	vii
Abstract.....	ix
Índice	xi
Índice de Tabelas	xv
Índice de Quadros	xviii
Glossário.....	xix
Introdução.....	1
Estado de Arte	4
Produção de Refeições	7
Produção de Resíduos.....	9
Consumo de Recursos.....	13
Água	13
Energia Elétrica	16
Gases Combustíveis.....	17
Solo Fértil	19
Contaminação Química	19
Gestão Ambiental.....	21
Objetivos	24
Objetivo Geral	24

Objetivo Especifico.....	24
Metodologia	25
Caracterização da População e da Amostra	25
Desenvolvimento da <i>Checklist</i>	30
Recolha de Dados.....	31
Análise dos Dados Recolhidos.....	32
Limitações do método e da pesquisa	33
Resultados e Discussão	34
Conclusão	59
Perspetiva Futura	60
Referências Bibliográficas	63
Anexos	xvii
1. <i>Checklist</i> de Avaliação da Sustentabilidade das Unidades de Alimentação dos Serviços de Ação Social da Universidade do Porto	xix
2. <i>Checklist</i> de Avaliação da Sustentabilidade da Unidade de Alimentação A	xxxi
3. <i>Checklist</i> de Avaliação da Sustentabilidade da Unidade de Alimentação B	xlili
4. <i>Checklist</i> de Avaliação da Sustentabilidade da Unidade de Alimentação C	lv
5. <i>Checklist</i> de Avaliação da Sustentabilidade da Unidade de Alimentação D	lxviii

6. <i>Checklist</i> de Avaliação da Sustentabilidade da Unidade de Alimentação Elxxix
7. <i>Checklist</i> de Avaliação da Sustentabilidade da Unidade de Alimentação Fxci
8. <i>Checklist</i> de Avaliação da Sustentabilidade da Unidade de Alimentação Gciii
9. <i>Checklist</i> de Avaliação da Sustentabilidade da Unidade de Alimentação Hcxv
10. <i>Checklist</i> de Avaliação da Sustentabilidade da Unidade de Alimentação Icxxvi
11. <i>Checklist</i> de Avaliação da Sustentabilidade da Unidade de Alimentação Jcxxxi
12. <i>Checklist</i> de Avaliação da Sustentabilidade da Unidade de Alimentação Lcli

Índice de Tabelas

Tabela 1. Distribuição dos funcionários dos SASUP pelas unidades de alimentação.....	28
Tabela 2. Distribuição das refeições servidas em 2015 pelas unidades de alimentação.....	29
Tabela 3. Custo total da produção de refeições para o ano de 2015.....	29
Tabela 4. Valores do custo de produção das refeições nas diferentes unidades.....	30
Tabela 5. Classificação da avaliação qualitativa aplicada à <i>checklist</i>	32
Tabela 6. Valores utilizados para o cálculo das classificações das <i>checklist</i>	33
Tabela 7. Classificações obtidas pelas unidades de alimentação na <i>checklist</i> sobre os seus aspetos ambientais geral	34
Tabela 8. Classificações obtidas pelas unidades de alimentação na <i>checklist</i> , nos itens sobre os consumos de água	35
Tabela 9. Capacidade das máquinas de lavar loiça das unidades de alimentação.....	39
Tabela 10. Classificações obtidas pelas unidades de alimentação na <i>checklist</i> , nos itens sobre os consumos de eletricidade.....	40
Tabela 11. Classificações obtidas pelas unidades de alimentação na <i>checklist</i> , nos itens sobre os consumos de gás	46
Tabela 12. Classificações obtidas pelas unidades de alimentação na <i>checklist</i> , nos itens sobre a gestão os produtos químicos.....	49

Tabela 13. Classificações obtidas pelas unidades de alimentação na <i>checklist</i>, nos itens sobre a gestão de resíduos	51
Tabela 14. Classificações obtidas pelas unidades de alimentação na <i>checklist</i>, nos itens sobre a utilização de hortofrutícolas	55
Tabela 15. Classificações obtidas pelas unidades de alimentação na <i>checklist</i>, nos itens sobre a avaliação da satisfação do utente.....	57

Índice de Quadros

Quadro 1. Informação geral sobre as unidades de alimentação onde foi aplicado o estudo.....	27
Quadro 2. Itens da <i>checklist</i> avaliados	36
Quadro 3. Itens da <i>checklist</i> avaliados	37
Quadro 4. Itens da <i>checklist</i> avaliados	37
Quadro 5. Itens da <i>checklist</i> avaliados	38
Quadro 6. Itens da <i>checklist</i> avaliados	39
Quadro 7. Itens da <i>checklist</i> avaliados	41
Quadro 8. Itens da <i>checklist</i> avaliados	41
Quadro 9. Itens da <i>checklist</i> avaliados	42
Quadro 10. Itens da <i>checklist</i> avaliados	43
Quadro 11. Itens da <i>checklist</i> avaliados	44
Quadro 12. Itens da <i>checklist</i> avaliados	44
Quadro 13. Itens da <i>checklist</i> avaliados	45
Quadro 14. Itens da <i>checklist</i> avaliados	46
Quadro 15. Itens da <i>checklist</i> avaliados	47
Quadro 16. Itens da <i>checklist</i> avaliados	48
Quadro 17. Itens da <i>checklist</i> avaliados	48
Quadro 18. Itens da <i>checklist</i> avaliados	48
Quadro 19. Itens da <i>checklist</i> avaliados	49

Quadro 20. Itens da <i>checklist</i> avaliados	50
Quadro 21. Itens da <i>checklist</i> avaliados	50
Quadro 22. Itens da <i>checklist</i> avaliados	52
Quadro 23. Itens da <i>checklist</i> avaliados	52
Quadro 24. Itens da <i>checklist</i> avaliados	53
Quadro 25. Itens da <i>checklist</i> avaliados	53
Quadro 26. Itens da <i>checklist</i> avaliados	54
Quadro 27. Itens da <i>checklist</i> avaliados	55
Quadro 28. Itens da <i>checklist</i> avaliados	57
Quadro 29. Itens da <i>checklist</i> avaliados	58
Quadro 30. Itens da <i>checklist</i> avaliados	58

Glossário

Sustentabilidade – “capacidade de se atender às necessidades da humanidade no presente sem afetar a sua disponibilidade para as gerações futuras. Diz-se que uma atividade é sustentável quando a utilização dos recursos necessários para a mesma não excede a capacidade da Terra de os repor”;^(1, 2)

Alimentação Sustentável – “alimentação composta por alimentos que contribuem para a promoção da saúde humana, além de incentivar a sustentabilidade na produção de alimentos/refeições”;⁽³⁾

Ambiente – “envolvente na qual uma organização opera, incluindo o ar, água, o solo, os recursos naturais, a flora, a fauna, os seres humanos e as suas inter-relações”;⁽⁴⁾

Gestão Ambiental – “conjunto de políticas e estratégias administrativas e operacionais voltadas aos aspetos de preservação do meio ambiente”;⁽⁵⁾

Aspeto Ambiental – “elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o ambiente. Tem, ou pode ter, um impacto ambiental significativo”.⁽⁴⁾ Estes determinam as atividades que deverão ser controladas por procedimentos documentados e que pessoal deverá receber treino especial para os realizar”;⁽⁶⁾

Impacto Ambiental – “qualquer alteração no ambiente, adversa ou benéfica, resultante, total ou parcialmente, dos aspetos ambientais de uma organização”;⁽⁴⁾

Risco Ambiental – “probabilidade do impacto ambiental ocorrer”;

Desempenho Ambiental – “resultados mensuráveis da gestão dos aspetos ambientais de uma organização”, podendo ser avaliados segundo a política ambiental, os objetivos ambientais ou às metas ambientais. As comparações podem ser internas ou externas para requisitos ambientais decorrentes de processos ou de atividades de e para uma organização, estando relacionado com o nível de impacto ambiental suscitado pelas atividades”,^(4, 6).

Indicadores Ambientais – “medida ou conjunto de medidas que permitem avaliar e verificar os impactos ambientais causados nos processos produtivos, onde poderá ser constatado se determinados aspetos resultam em impactos reais sobre o meio ambiente”,⁽⁷⁾

Produção de Refeições – “serie de etapas que vão desde a seleção e acondicionamento das matérias-primas até à elaboração do produto acabado⁽⁸⁾.

Fator de Correção – “indicador numérico (constante) que avalia por meio de uma constante a quantidade de partes não aproveitáveis de um alimento”,⁽⁹⁾

Produtos de IV Gama – ou produtos minimamente processados são produtos hortofrutícolas frescos que se apresentam lavados e desinfetados, cortados ou não e que mantêm as características da matéria-prima devido à atmosfera modificada da embalagem em que se encontram.⁽¹⁰⁾

Influência Ambiental – “quantificação do efeito sobre o meio ambiente, em termos de recursos utilizados ou poluição gerada”,⁽¹¹⁾

Ecoeficiência (EE) – conceito que “surgiu em 1992 como uma forma das empresas privadas implementarem a Agenda 21 da Conferência Rio-92 do *World Business Council for Sustainable Development*. Preconiza o uso mais eficiente de

materiais e energia, combinando o desempenho económico e ambiental, reduzindo impactos ambientais, usando racionalmente, matérias-primas e energia, e melhorando a relação da organização com as partes interessadas. No entanto a ecoeficiência não contempla o aspeto social abrangido pelo conceito de sustentabilidade”;^(12, 13)

Pegada de Carbono – é uma metodologia para estimar as emissões totais de gases com efeito de estufa em carbono equivalente de um produto, ao longo de todo o seu ciclo de vida, ou seja, desde a produção de matérias-primas até à deposição do produto acabado (excluindo emissões de utilização).⁽¹⁴⁾

Equivalência em Dióxido de Carbono (CO₂eq) – “medida internacional que expressa a quantidade de gases de efeito estufa em termos equivalentes da quantidade de dióxido de carbono, ou seja, é usado para comparar as emissões de diversos gases de efeito estufa baseado na quantidade de dióxido de carbono que teria a mesma potência de aquecimento global, durante um período de tempo”;⁽¹⁴⁾

Pegada Hídrica (PH) – “medida volumétrica que mostra o consumo de água doce (em metro cúbicos por ano) alocadas no tempo e no espaço”, ou seja, é o volume de água doce utilizada para produzi-lo ao longo de toda a cadeia produtiva^(15, 16)

Água Virtual (AV) – “é a água que é utilizada para produzir um produto mas que não está contida nele, ou seja, é a mensuração do volume de água doce envolvida ao longo de várias fases do processo produtivo de qualquer produto”;^(17, 18)

Poder Calorífico Inferior – energia libertada sob a forma de calor, excluindo a energia usada para vaporizar a água presente no gás;⁽¹⁹⁾

Avaliação de Desempenho Ambiental (ADA) – “processo para facilitar as decisões gerenciais com relação ao desempenho ambiental de uma organização e que compreenda a seleção de indicadores, a coleta de análise de dados, a avaliação da informação em comparação com critérios de desempenho ambiental, os relatório e informes, as análises críticas periódicas e as melhorias deste processo”, auxiliando assim as organizações a priorizarem os aspetos ambientais e os seus impactos significativos”,^(20, 21)

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) – *Análise dos Modos e Efeitos das Falhas* – “método de análise de projeto usado para identificar todos os possíveis modos potenciais de falha e determinar o efeito de cada uma sobre o desempenho do sistema, mediante um raciocínio basicamente dedutivo”,⁽²²⁾

Introdução

Alimentação Sustentável pode ser definida como sendo o padrão alimentar que utiliza os produtos industrializados com moderação, valorizando os produtos regionais, que possuem menor pegada de CO₂, em conjunto com a gestão ambiental, que nos consciencializa para questões como o uso e a qualidade da água; a produção e destino dos resíduos; entre outros.⁽²³⁾

No entanto, o atual estilo de vida das populações, principalmente na Europa e EUA, faz com que a nossa alimentação se tenha afastado desse padrão.⁽²³⁾

Em 2016 entrou em vigor o programa da Organização das Nações Unidas “Transformar o Nosso Mundo: Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável” constituído por 17 objetivos. Estes “visam resolver as necessidades das pessoas tanto nos países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento, enfatizando que ninguém deve ser deixado para trás”, abordando as múltiplas dimensões do desenvolvimento sustentável, incluindo o nível económico, social e ambiental. Destes objetivos destaca-se um com particular importância para o tema desta tese; o 12º: “Produção e Consumo Sustentáveis”, que visa garantir padrões de consumo e produção sustentáveis. Neste objetivo foram implementadas múltiplas metas:⁽²⁴⁾

- Até 2020:
 - “Alcançar a gestão ambientalmente saudável dos produtos químicos e de todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida destes, de acordo com os marcos internacionais acordados, e reduzir significativamente a libertação destes químicos para o ar, água e solo,

minimizar os seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente”;

- Até 2030:
 - “Alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente de recursos naturais”;
 - “Reduzir para metade o desperdício de alimentos *per capita* a nível mundial, de retalho e do consumidor, e reduzir os desperdícios de alimentos ao longo da cadeia de produção e abastecimento, incluindo os que ocorrem na pós-colheita”;
 - “Reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reutilização”;
 - “Garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e consciencialização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza”
- “Implementar o Plano Decenal de Programas sobre Produção e Consumo Sustentáveis, com todos os países a tomar medidas, e os países desenvolvidos assumindo a liderança, tendo em conta o desenvolvimento e as capacidades dos países em desenvolvimento”;
- “Incentivar as empresas, especialmente as de grande dimensão e transnacionais, a adotar práticas sustentáveis e a integrar informação sobre sustentabilidade nos seus relatórios de atividade”;
- “Promover práticas de compras públicas sustentáveis, de acordo com as políticas e prioridades nacionais”;
- “Apoiar os países em desenvolvimento a fortalecer as suas capacidades científicas e tecnológicas para mudarem para padrões mais sustentáveis de produção e consumo”;

- “Desenvolver e implementar ferramentas para monitorizar os impactos do desenvolvimento sustentável para o turismo sustentável, que cria emprego, promove a cultura e os produtos locais”;
- “Racionalizar subsídios ineficientes nos combustíveis fósseis, que encorajam o consumo exagerado, eliminando as distorções de mercado, de acordo com as circunstâncias nacionais, inclusive através da reestruturação fiscal e da eliminação gradual desses subsídios prejudiciais, caso existam, para refletir os seus impactos ambientais, tendo plenamente em conta as necessidades específicas e condições dos países em desenvolvimento e minimizando os possíveis impactos adversos sobre o seu desenvolvimento de uma forma que proteja os pobres e as comunidades afetadas”.

Mesmo antes da implementação destes objetivos, o desenvolvimento sustentável já era considerado um tema emergente e tem vindo a promover políticas que integram aspetos ambientais, económicos e sociais, tendo sempre como principal preocupação com a temporalidade e a longevidade dos recursos necessários para garantir o futuro da humanidade.^(25, 26)

A *American Dietetic Association* considera que uma vez que os Nutricionistas trabalham em ambientes onde os seus esforços a nível da gestão podem minimizar desperdícios, tanto alimentares como de recursos, e suportar a sustentabilidade do sistema alimentar, devem ser consciencializados da implicação global das suas ações e têm a responsabilidade de garantir que esta seja o mais sustentável possível. Como tal estabeleceu requisitos orientadores em relação à gestão.⁽³⁾

Este trabalho pretende contribuir para caracterizar o estado ambiental das unidades de alimentação dos Serviços de Ação Social da Universidade do Porto (SASUP). Para o efeito foi criada uma *checklist* de avaliação de desempenho ambiental, que foi aplicada em 11 unidades de alimentação do SASUP. O conhecimento do estado ambiental das unidades de alimentação coletiva poderá vir a ser uma mais-valia em conjunto com a ISO 14001 – Gestão da Qualidade Ambiental, para uma melhor consciência do impacto ambiental e permitir o desenvolvimento de estratégias que possa minimizar este impacto. Esta dissertação organiza-se em 5 partes:

- Introdução, onde foi explorada a pertinência deste tema face à atualidade;
- Estado de Arte, onde é caracterizada a situação no sector da alimentação coletiva nomeadamente a nível de produção de resíduos, consumo de recursos e certificação ambiental;
- Metodologia, descrição do desenvolvimento e aplicação da *checklist*;
- Resultados e Discussão, apresentação e análise dos resultados obtidos;
- Conclusão, onde será exposto o que se pôde concluir dos resultados obtidos face à realidade e explorar opções para possíveis melhorias dos aspetos ambientais

Estado de Arte

A produção, transformação, distribuição e consumo de alimentos são atividades essenciais para a prosperidade e progresso da Humanidade, sendo que o acesso à alimentação é considerado um direito universal. A alimentação deve promover a

saúde, respeitar a diversidade cultural e ser social, económica e ambientalmente sustentável.⁽²⁷⁻²⁹⁾

Devido ao desenvolvimento industrial e à inserção maciça da mulher no mercado de trabalho nas últimas décadas, houve uma transformação profunda no estilo de vida das populações, incluindo mudanças no padrão de consumo alimentar e na preparação e consumo de refeições.^(23, 28, 30-32)

O consumo de refeições fora do domicílio se tem tornado cada vez mais usual, tanto por necessidade como por motivos sociais e a tendência é para que continue a aumentar, uma vez que os fatores que levam a população a consumir as suas refeições fora de casa, tenha tendência a ser mais prevalentes. O aumento dos níveis de horas de trabalho, que obrigou à redução de tempo disponível para a preparação e consumo da refeição, aumento no número de estudantes universitários afastados de casa, leva a que muitos recorram a unidades de alimentação para as suas refeições principais, o aumento do poder económico da população, que permitiu tornar as refeições fora de casa em momentos de socialização, entre outros.^(33, 34)

Com o aumento da procura por refeições fora de casa gerou-se um mercado para as empresas que as fornecessem, as empresas de alimentação coletiva, são empresas que atendem um grupo definido de utentes, muitas vezes encontrando-se no seio da instituição que serve, proporcionando uma alimentação equilibrada a essa “comunidade”, corrigindo eventuais distúrbios nutricionais através do fornecimento de refeições equilibradas.⁽³⁵⁾

As unidades de alimentação coletiva surgiram na Grã-Bretanha durante a 2ª guerra mundial, devido ao racionamento de alimentos. Em Portugal começaram a

surgir sob a forma de “casa de pasto”, por volta do século XII e foram muito comuns até meados do século XIX. No fim do século XX começaram a surgir as primeiras multinacionais do ramo.^(36, 37)

As empresas de alimentação coletiva têm sido também uma fonte de geração de empregos, tanto de forma direta como indireta onde estão inseridas, quer seja por criação de empregos nas unidades, aquisição de produtos a fornecedores locais, entre outros. No entanto cada vez mais sofrem pressão para que os seus procedimentos sejam transversalmente sustentáveis, para que garantam padrões de higiene e segurança alimentar, cumprindo as boas práticas de fabrico e para que as refeições servidas sejam de baixo custo, equilibradas e variadas.^(32, 38)

Esta área de atividade representa um mercado em crescimento devido ao estilo de vida atual das populações e como tal é compreensível a importância que as unidades produtoras de refeições têm na sociedade contemporânea. O aumento da procura destes serviços tem levado à criação de cada vez mais unidades. Devido ao seu crescimento, o impacto ambiental destas unidades tem também aumentado, principalmente se estas não possuírem uma gestão ambiental que torne o seu funcionamento mais ecológico.^(38, 39)

As atividades das empresas de alimentação coletiva dividem-se em torno da produção de refeições e da prestação de serviços, como tal é possível determinar os seus aspetos e impactos ambientais, e para tal devem ser usados indicadores ambientais. Estes devem ser claramente definidos, reprodutíveis, inequívocos, compreensíveis, práticos. Os indicadores ambientais, geralmente expressam-se em valores absolutos, mas quando são expressos em valores relativos, o valor absoluto pode ser expresso em escala, relativamente a um determinado

parâmetro. O número de indicadores deve ser limitado e reduzido, e ao mesmo tempo relevante frente a cada aspecto de sustentabilidade de forma a obter-se um elevado valor de significância com um número reduzido de dados. Têm também uma metodologia de cálculo clara e transparente. A utilização de indicadores permitirá avaliar o desempenho ambiental, inclusive, durante a produção, sendo denominados de Indicadores de Desempenho Operacional.^(4, 40-42)

A ISO 14031 – “Avaliação do Desempenho Ambiental”, dá suporte aos requisitos feitos pela ISO 14001 – “Gestão da Qualidade Ambiental. Segundo esta, os indicadores de desempenho operacionais estão agrupados nas seções: materiais, energia, serviços de apoio às operações da organização, instalações físicas e equipamentos, fornecimento e distribuição, produtos, serviços fornecidos pela organização, resíduos e emissões.⁽²¹⁾

Enquanto o aspecto ambiental está ligado à “causa” do problema ou da melhoria ambiental, a definição de impacto está relacionada com o “efeito” do problema ou da melhoria ambiental.⁽⁴³⁾

- **Produção de Refeições**

A produção de refeições é uma das mais importantes atividades dentro da alimentação coletiva. Um dos objetivos do fornecimento de refeições é o aporte de nutrientes e energia para que as pessoas possam desempenhar as suas atividades e satisfazer as suas necessidades nutricionais.⁽¹²⁾

A produção de refeições envolve uma série de processos que vão desde a seleção e armazenamento de alimentos à produção do produto acabado, a refeição, decorrendo quase como um processo industrial, uma vez que há entrada

da matéria-prima, processamento e obtenção de um produto final. O que diferencia a produção de refeições do processo industrial de alimentos é a elaboração de diferentes tipos de refeições (produtos) diariamente.^(8, 44)

Após as etapas diretamente ligadas à produção da refeição há ainda a considerar as atividades de limpeza e higienização das instalações, equipamentos e utensílios. Em todas estas etapas existem processos que causam impacto ambiental, afetando todo o sistema, onde se inclui a geração de resíduos procedentes dos próprios alimentos bem como das várias embalagens descartáveis utilizadas, eliminação inadequada de produtos e embalagens, utilização de produtos não-biodegradáveis e desperdício de recursos, incluindo o consumo excessivo de água e energia.^(8, 38, 45-47)

Os serviços de alimentação coletiva devem ainda considerar o pressuposto definido pelas Nações Unidas de que a alimentação deve ser adequada e digna, promover saúde, respeitar a diversidade cultural e ser sustentável no contexto social, económico e ambiental⁽²⁷⁾.

A produção de refeições abrange uma infinidade de possibilidades e conta com um dinamismo que envolve as múltiplas etapas já referidas anteriormente. Num serviço desta natureza, antes da refeição ser consumida, pode já ter ocorrido desperdício de recursos naturais e especialmente de alimentos com consequentemente geração de resíduos.⁽⁸⁾

Identificar e compreender os aspetos ambientais relacionados com a produção de refeições é o primeiro passo para a melhoria da sustentabilidade na alimentação coletiva.

- **Produção de Resíduos**

Na produção e fornecimento de refeições, os desperdícios orgânicos gerados podem ocorrer em dois momentos, durante o processo produtivo de refeições, mais especificamente na pré-preparação da matéria-prima na preparação e na distribuição da refeição, onde partes não edíveis como peles, ossos, espinhas, cascas, gorduras e até caroços são retirados e não são consumidos durante a refeição.⁽⁴⁸⁾

Dependendo da etapa em que ocorrem, estes resíduos podem ser considerados sobras (alimentos produzidos e não distribuídos) ou restos (quantidade de alimento não consumido e deixado no prato pelo utente).^(8, 49)

Este tipo de desperdícios, tanto restos como sobras, se excessivos, podem ocorrer por má calibração das máquinas de descasque ou corte, falhas no planeamento das quantidades preparadas (capitações), pelo hábito dos utentes em servir mais do que necessitam/consomem ou por outra situação onde a avaliação das porções a servir seja incorreta.⁽⁴⁹⁾

A monitorização de resíduos orgânicos é a forma mais fácil os reduzir, sendo que esta pode ser realizada através de medições quantitativas ou qualitativas, como por exemplo uma simples verificação visual.^(46, 50)

Podemos também usar o Fator de Correção de forma a quantificar por estimativa o total de resíduos que um alimento pode gerar para o meio ambiente e reduzi-lo ou ainda, rever formas de preparar as receitas de forma a reduzir o desperdício e fazer um aproveitamento mais integral dos alimentos.⁽⁵¹⁾

A utilização de matéria-prima *in natura* acaba também por gerar uma maior quantidade de resíduos orgânicos, na unidade no entanto as empresas que utilizam produtos de IV gama geram uma maior quantidade de resíduos inorgânicos, uma vez que estes precisam de uma maior proteção a nível físico, químico e biológico, proteção essa que é conferida pelas embalagens que acondicionam os produtos e que se têm tornado um item indispensável no nosso dia-a-dia.⁽⁵²⁾

Apesar do importante papel que estas embalagens têm na proteção, distribuição e na rotulagem dos produtos, a sua própria ambiguidade e importância faz com que sejam uma das maiores fontes de resíduos sendo que 90% das embalagens produzidas a nível mundial destinam-se ao setor alimentar. Quanto maior a dependência destas ao longo da cadeia, maior será o impacto dos seus procedimentos e tratamentos de fim de vida. O embalamento “tradicional”, ou seja, embalagens de plástico não reutilizáveis, não são sustentáveis a longo prazo, sendo que os seus impactos incluem: consumo de recursos não renováveis; emissão de gases responsáveis pelo efeito de estufa; e ainda acumulação de resíduos sólidos (as próprias embalagens).^(53, 54)

O aumento da compra de alimentos frescos e de “refeições para levar” (*takeaway*), resultou no aumento alarmante da quantidade de embalagens que são descartadas, uma vez que devem ser garantidas as condições higio-sanitárias, entre outras questões que a “proteção” necessária ao alimento é conferida pelas embalagens. Assim sendo a utilização de embalagens para o acondicionamento dos alimentos e produtos químicos é inerente à produção de resíduos, sendo que estes não são incluídos no processamento. Estes resíduos podem ser: papeis, papelões, plásticos, vidros, latas, embalagens cartonadas, entre outras, que muitas vezes não são corretamente separadas ou recicladas.

Alguns autores demonstraram que este problema pode ser minimizado com a adoção de programas de reutilização e reciclagem. No entanto atualmente não são usadas embalagens reutilizáveis na alimentação tipo *catering/take-away*, convencionais, uma vez que a alimentação do tipo *fast food* utiliza embalagens de cartão.^(45, 47, 55)

No entanto é importante referir que a reciclagem tem custos económicos e ambientais que muitas vezes não são contabilizados; por exemplo para reciclar caixas de cartão e obter 950kg de papel reciclado são precisos 7m³ de água, 600 kg de vapor e 700 kWh de energia elétrica; para reciclar uma tonelada de material proveniente de caixas de madeira consome-se 100 kWh de energia elétrica e obtemos 800kg de palha de madeira e 200kg de lascas de madeira; tanto o plástico utilizado apenas uma vez como o reutilizado, por serem ambos constituído por polipropileno, sofrem processos de reciclagem semelhantes, e por cada tonelada reciclada, são gastos 600 kWh de energia elétrica e são obtidos 800kg (80%) de plástico reciclado que será novamente utilizado em embalagens. Por outro lado e expressando em equivalentes de dióxido de carbono, para obter 1kg das embalagens referidas anteriormente, são emitidos: 1,18kg CO₂eq na produção de caixas de cartão, 0,43kg CO₂eq na produção de caixas de madeira e 3,4kg CO₂eq para as caixas de plástico de polipropileno. Apesar das caixas de plástico serem as que têm uma emissão superior, se estas forem reutilizáveis, o seu tempo de vida acaba por compensar esta emissão face às emissões inferiores apresentadas pelas caixas de madeira e cartão.^(53, 56)

Tendo em conta todos os aspetos apresentados anteriormente verifica-se que mesmo com boas estratégias de reciclagem as embalagens de plástico terão sempre repercussões maiores no meio ambiente.

Alguns autores demonstraram ainda que uma solução para a redução de resíduos passaria pela utilização de embalagens reutilizáveis de polipropileno e outros plásticos semelhantes, quando se tratar do transporte de grandes quantidades, principalmente de hortofrutícolas. Mas esta utilização tem sido impedida por múltiplos motivos: 1) o baixo volume de cada pedido individual do utente; 2) a falta de uma rede de logística centralizada tendo em conta a grande quantidade de pedidos de utentes; 3) o perfil particular das exigências dos utentes, que requerem menos do que uma unidade de carga (paletes, barris, etc.); e 4) o facto da maioria dos fornecedores terem múltiplos agentes de distribuição, de forma a aumentar a abrangência dos seus produtos, que faz com que a quantidade de transporte necessária para retornar estas embalagens ao local de origem, para serem higienizadas e reutilizadas, vá afetar a sustentabilidade do sistema.⁽⁵³⁾

O único impacto ambiental aparentemente significativo introduzido pelas embalagens reutilizáveis quando comparado com as restantes opções referidas é no transporte, sendo que este deve-se ao maior número de remessas necessárias para atender a um determinado número de pedidos. No caso das embalagens não reutilizáveis (cartão, madeira e plástico) este impacto significativo existe na fase de fim de vida, continuando assim as embalagens reutilizáveis a ter menor impacto ambiental, desde que não ultrapassemos o quadruplo da área coberta pelo transporte das outras embalagens (50 a 100km), pois desta forma, o impacto ambiental do transporte ultrapassa todas as restantes opções. Assim sendo, alguns autores defendem ainda um sistema misto em que se use embalagens não reutilizáveis, quando a distancia do fornecedor ao consumidor não compensar a utilização das reutilizáveis.⁽⁵³⁾

Quanto aos materiais inorgânicos, a melhor opção será garantir que estes são corretamente separados e reciclados. E ainda garantir que os óleos de cozinha e os produtos químicos utilizados não são despejados no sistema sanitário, mas sim recolhidos por empresas especializadas no seu tratamento.⁽³⁾

O desperdício alimentar não implica só desperdício de alimentos, mas também o desperdício dos recursos que foram necessários para produzir alimentos, como água, energia e solo fértil.⁽⁴⁶⁾

- **Consumo de Recursos**

Atualmente enfrenta-mos sérios problemas ambientais causados pelo crescimento populacional e pelo crescimento económico mundial, sustentado pela exploração de recursos. Conhecer as pegadas ecológica, hídrica e de carbono permite-nos saber de que forma o consumo de determinados recursos afeta o meio ambiente e a forma como este consumo tem vindo a ser feito, demonstra que a humanidade está a consumir além da capacidade de renovação do planeta.^(57, 58)

A nossa alimentação tem um forte impacto ao nível de consumo dos diversos recursos, com a água, a energia elétrica e terreno fértil, seja de forma direta ou indireta. Mais diretamente, tanto a água como a energia elétrica são recursos indispensáveis tanto no processo de produção como no fornecimento de uma refeição, como por vezes na sua própria composição (água).^(8, 59, 60)

- **Água**

A água está presente em todos os processos e atividades humanas, dentre os quais, os diretamente relacionados com os alimentos, na agricultura e pecuária,

sendo um componente indispensável para garantir a produção. A utilização racional deste recurso tem sido dos assuntos mais discutidos da atualidade nos mais variados meios (governamental, científico, académico), uma vez que a sua disponibilidade é essencial para a sobrevivência da vida na Terra.⁽⁶¹⁻⁶³⁾

Somente 3% da água do planeta está disponível como água doce. Desses 3%, aproximadamente, 75% está congelada nas calotes polares e cerca de 10% estão reservados em aquíferos. Portanto ficamos assim com apenas 15% desses 3% disponível para uso.⁽⁶⁴⁾

Assim surge o conceito de “pegada hídrica”. Este volume inclui a água que direta ou indiretamente é utilizada nos processos desde a produção ao consumo de um bem ou serviço ao longo da cadeia produtiva. Pode ser estimada num contexto individual ou coletivo.^(15, 65)

A água é utilizada dentro das unidades de produção de refeições em todas as operações de higienização e limpeza, tanto da matéria-prima, como das instalações físicas, equipamentos e utensílios e ainda como constituinte da própria refeição, no caso de sopas e caldos, ou na cocção de alimentos. Múltiplos estudos mostram-nos que o consumo de água por refeição pode variar desde os 11L até aos 602,7L. Uma margem destas deve-se ao facto de que o gasto de água de uma unidade de alimentação coletiva pode ter múltiplas variáveis, tais como, o volume médio de refeições diárias, o tipo de hortofrutícolas utilizados na unidade, ao tipo de saídas de água existentes, à metodologia aplicada na limpeza e higienização da unidade, entre outros.⁽⁶⁶⁻⁶⁸⁾

Mas quando temos em conta a pegada hídrica de uma refeição, não se deve ter em conta só a água utilizada na sua preparação, devemos também ter em conta a

água consumida para produzir os alimentos, direta ou indiretamente. Avaliando a pegada hídrica do consumo alimentar dentro da comunidade europeia observamos que as carnes de bovinos e suínos correspondem a 53% do consumo (L/dia) da água doce, os cereais representam 11% e os hortícolas, 9% ao longo de toda a cadeia produtiva. É de referir que apesar de emparelhados habitualmente, os valores hídricos da carne bovina e da carne suína são muito diferentes, sendo que a carne suína tem uma pegada de 4 800 L kg⁻¹ e a da carne bovina é de 15 500 L kg⁻¹. Sabe-se ainda que a média global da pegada hídrica da carne de frango é de 3 900 L kg⁻¹. Em geral a produção animal é extremamente dispendiosa quanto comparamos o consumo de água com o valor nutricional fornecido por esses alimentos, assim sendo há uma redução da pegada hídrica, quando se reduz a presença de fontes proteicas de origem animal nas ementas.^(61, 69, 70)

Segundo também o *Water Policy Briefing*, sem nos apercebermos, consumimos cada um em média entre 2 000 a 5 000 litros de água por dia a nível mundial dependendo da dieta e da ementa, de água que não está contida nos alimentos, ou seja, água virtual. No entanto é possível reduzir a pegada hídrica mundial para valores ecológicos, mesmo com o crescimento populacional que está previsto até 2050, desde que ocorram alterações nos padrões de consumo, incluindo mudanças no padrão de alimentação, tal como a redução no consumo de carnes vermelhas e laticínios, aumento do consumo de hortofrutícolas biológicas; e uso de bioenergia, fonte de eletricidade e calor a partir de resíduos industriais, municipais, agrícolas e florestais.⁽⁷¹⁻⁷⁴⁾

Atualmente muitas empresas estão a optar por reutilizar a água devido aos benefícios financeiros que isso traz à organização, até porque para algumas o processo industrial seria economicamente inviável sem o tratamento da água.⁽⁷⁵⁾

Nos requisitos estabelecidos pela *American Dietetic Association*, para a redução dos gastos de água é recomendado o reaproveitamento da água de cozimento, da utilização de produtos de limpeza biodegradáveis e a minimização de resíduos descartados na rede sanitária.⁽³⁾

- **Energia Elétrica**

Atualmente a nossa alimentação é responsável por 30% do consumo energético a nível mundial. A energia elétrica é utilizada para manter os alimentos em cadeia fria (em países desenvolvidos estima-se que os gastos para este fim rondem os 16%), na preparação e na manutenção durante a distribuição destes a quente ou a frio. Os restaurantes são os espaços comerciais que mais consomem energia elétrica, dentro da área de prestação de serviços, chegando a consumir até cinco vezes mais por metro quadrado que outros empreendimentos comerciais.⁽⁷⁶⁻⁷⁸⁾

Os indicadores que podem ser considerados para monitorizar os gastos destes recursos são: consumo elétrico em kWh por metro quadrado, consumo hídrico (volume/refeição) e o volume de resíduos gerados (peso/volume/refeição).⁽⁶⁰⁾

Estudos demonstraram que os gastos elétricos por refeição podem variar entre os 0,2kw/h e os 1,3kw/h de consumo faturado. A partir destes valores podemos calcular a emissão de CO₂, que resulta do consumo faturado multiplicado pelas emissões específicas de CO₂ anuais, que em Portugal para o ano de 2016, tem um valor de 101,30gCO₂/kwh. Obtemos assim valores de emissão de CO₂ entre os 20,26gCO₂ a 131,69gCO₂. Como podemos perceber pelo cálculo efetuado,

este valor de emissões varia conforme o ano e o país de onde o valor de emissão de CO₂ anual é obtido.^(68, 79, 80)

Com a assinatura do Protocolo de Quioto, os países acordantes tiveram de criar estratégias de forma a reduzir a emissão de gases de efeito de estufa, o que levou à exploração de novas soluções de consumo energético, recorrendo a fontes mais ecológicas.⁽⁸¹⁾

Um dos setores abrangidos por esta tentativa de aumento de eficiência energética foram os edifícios. Atualmente em Portugal a média do desperdício de energia por má eficiência dos prédios ronda os 136GWh e apenas sabendo em que estado estão os edifícios é que é possível tentar melhorar estas situações.⁽⁸¹⁾

Em 2002 foi criada pelo Conselho Europeu a certificação energética que atribui um valor de desempenho aos prédios através da avaliação do conforto térmico face à da rentabilidade económica e aspetos climáticos externos, com inspeções regulares. Para além disso o certificado energético apresenta medidas de melhoria a serem implementadas para melhorar o desempenho do edifício em causa.⁽⁸¹⁾

Nos requisitos estabelecidos pela *American Dietetic Association*, para a redução dos gastos de energia elétrica é recomendado a escolha de equipamentos mais eficientes, a criação de estratégias de poupança energética e a realização de manutenção preventiva dos equipamentos.⁽³⁾

- **Gases Combustíveis**

Outro recurso essencial à produção de refeições são os gases combustíveis. Os 3 tipos principais são o gás natural, o gás butano e o gás propano.

O gás natural resulta numa mistura estável de hidrocarbonetos gasosos, sendo o metano o que tem maior proporção (superior a 70%), etano e outros gases inertes (azoto, dióxido de carbono e hélio). Este gás tem uma densidade de 0,65, sendo mais leve que o ar, fazendo que em caso de fuga seja de mais fácil dissipação. Tem normalmente adição de enxofre, para facilitar a sua deteção em caso de fuga, uma vez que é incolor e inodoro. Tem um poder calorífico inferior de 9054 kcal/m³ (10,53kw/m³) a uma pressão de 1,013 bar a 15°C. Tem um grau de humidade quase nulo, o que dificulta a sua combustão em caso de fuga. Tem ainda uma combustão com reduzida libertação de dióxido de carbono, tornando-o a opção mais “limpa” de entre as aqui apresentadas.⁽⁸²⁾

O gás propano e o gás butano são ambos obtidos a partir da destilação do petróleo bruto, o que faz com que sejam muito semelhantes, no entanto têm algumas diferenças essenciais entre si.⁽⁸²⁾

- Gás Propano

É um hidrocarboneto com 3 carbonos. Este é o gás utilizado na alimentação que tem melhor prestação quando exposto a temperaturas abaixo de 0°C. Tem uma densidade de 1,55, sendo que este desce quando ocorre uma fuga acidental. Tem um poder calorífico inferior de 11800 kcal/m³ (13,72kw/m³) a uma pressão de 1,013 bar a 15°C.⁽⁸²⁾

- Gás Butano

É um hidrocarboneto com 4 carbonos. Possui uma densidade de 2, sendo que também desce quando ocorre uma fuga acidental. Tem um poder calorífico inferior de 11070 kcal/m³ (12,87kw/m³) a uma pressão de 1,013 bar a 15°C. Em relação ao propano tem uma combustão mais limpa, fornecendo mais energia,

podendo, em condições físicas semelhantes chegar a fornecer mais 12% de energia. É também menos dispendioso que o propano.⁽⁸²⁾

- **Solo Fértil**

Para além dos consumos já acima referidos, é importante referir ainda um dos consumos que é feito muito antes dos alimentos chegarem até nós, o consumo de solo fértil. Estudos demonstram que os cereais e os hortofrutícolas cultivados de forma convencional têm um consumo energético superior e um aproveitamento do solo fértil menor do que os de agricultura biológica. A proteína animal é a que tem mais impacto (bovinos), comparativamente a múltiplas fontes proteicas no que toca a área de solo fértil necessária, sendo que isto deve-se tanto à área necessária para pastos como indiretamente à área necessária para o cultivo de cereais para a alimentação dos animais.⁽⁸³⁾

- **Contaminação Química**

Na produção alimentar é de extrema importância a garantia da segurança alimentar, mas esta segurança não está só dependente da forma como são manipulados os alimentos, mas também da higienização (limpeza e desinfeção) das instalações, equipamentos, superfícies e utensílios. Portanto a utilização de agentes de limpeza e desinfeção para este fim torna-se indispensável, no entanto é possível seleciona-los tendo em conta a natureza dos produtos que escolhemos para este fim, uma vez que estes no fim destes processos vão para o saneamento e acabam eventualmente no rios e mares.⁽⁸⁴⁾

Na década de 50, devido aos problemas existentes com detergentes, que utilizavam surfactantes (substâncias que alteram a tensão superficial da água, possibilitando a remoção facilitada de sujidades e gorduras) que estavam a poluir

as águas onde eram descarregados, surgiram os detergentes biodegradáveis. Estes foram criados para se degradarem na água após a sua utilização, mas com estes surgiu outro problema, a questão dos fosfatos livres, que causaram eutrofização excessiva.⁽⁸⁵⁾

Atualmente os detergentes considerados verdadeiramente biodegradáveis substituíram estes compostos por surfactantes iônicos, sendo que a tendência é que estes sejam constantemente aperfeiçoados e tentar substituí-los por compostos orgânicos, uma vez que não há ainda certezas absolutas sobre os seus efeitos no meio ambiente.^(86, 87)

Também os desinfetantes, tal como o cloro e os compostos de amônio, têm sido um problema para o meio-ambiente, pois são compostos tóxicos, mas que têm sido de difícil substituição, por falta de substitutos eficazes. Mais recentemente tem-se utilizado polímeros antimicrobianos, que por se poderem associar a grupos biocidas, são capazes de eliminar bactérias de superfícies e mesmo inibir o seu crescimento, sendo uma boa alternativa aos desinfetantes convencionais. Estes possuem estrutura policationicas com alta atividade antibacteriana e baixa toxicidade, e as estirpes comuns de patogénicos como *Escherichia coli* (*E. coli*) e *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) ainda não lhes conseguiram desenvolver resistência.⁽⁸⁸⁻⁹³⁾

Estas estruturas, são ainda capazes de substituir compostos tais como compostos de amônio, entre outros. Assim sendo, estes têm se demonstrado uma boa opção futura para a substituição dos produtos desinfetantes que usamos atualmente.^{(94,}

95)

- **Gestão Ambiental**

A redução na produção de resíduos e no consumo de recursos são das primeiras táticas de gestão ambiental a serem implementadas uma vez que economizar nos gastos não implica investimentos significativos mas pode trazer benefícios fiscais imediatos. Estratégias de gestão tanto da qualidade como ambiental podem ser benéficas para a empresa tanto a nível económico como a nível da gestão de tempo. Geralmente o melhor incentivo para as empresas implementarem este tipo de estratégias é o benefício financeiro imediato que delas provêm.⁽⁹⁶⁻⁹⁸⁾

Na gestão ambiental um dos aspetos mais importantes é a definição correta dos indicadores. A medição da performance ambiental com uma dada seleção de indicadores, permite quantificar a eficiência e eficácia. A eficiência avalia como se faz, diz-se que uma operação foi realizada de forma eficiente quando consumiu o mínimo de recursos na obtenção de um determinado resultado. A eficácia avalia até que ponto se alcançou um determinado resultado, independentemente da forma como se obteve esse resultado, com que os recursos têm sido consumidos e os seus aspetos e impactos ambientais, no que toca às infraestruturas, o que permite uma análise crítica à gestão ambiental do serviço. Segundo a ISO 14031 os indicadores podem ser agrupados em materiais, energia, instalações físicas e equipamentos, fornecimento e distribuição, produtos ou serviços fornecidos pela organização, resíduos e emissões. Portanto apesar de sabermos o que pode ser avaliado, a melhor forma de o fazer ainda não tem sido extensivamente estudada.^(20, 21, 57, 99)

Atualmente uma parte significativa das grandes empresas já possui a certificação segundo a ISO 14001 – “Gestão da Qualidade Ambiental”, e começaram a exigí-la

aos seus fornecedores, portanto, para essas pequenas e médias (talhos locais, empresas de transporte, fornecedores locais) a certificação ambiental tem significado o fortalecimento da sua imagem e a garantia do seu lugar na cadeia de fornecimento. Mas algumas pequenas empresas têm dificuldade para realizar esta implementação, devido à escassez de técnicos, ao alto custo das auditorias de implementação, ao custo de contratação de consultores, entre outros.⁽¹⁰⁰⁾

Uma vez que estas iniciativas são pontuais e completamente voluntárias, não existem atualmente critérios que definam os aspetos de avaliação da gestão ambiental. Esta pode contemplar uma série de procedimentos e medidas adequadamente definidas e aplicadas com vista a reduzir e controlar os impactos gerados. A avaliação da gestão ambiental está intimamente relacionado com a gestão da qualidade e visa proporcionar um processo de mudança organizacional e de melhoria contínua da qualidade ambiental. A maioria destas empresas utiliza os pontos avaliados pelas *Green Restaurant Association*. Estes contemplam a avaliação de sete categorias: 1. “Eficiência no uso de água (uso de redutores de fluxo e equipamentos de menor consumo) ”; 2. “Redução de resíduos (reciclagem e compostagem) ”; 3. “Mobiliário sustentável e materiais de construção”; 4. “Comida sustentável (utilização de alimentos orgânicos, com certificação de bem estar animal e de alimentos produzidos localmente) ”; 5. “Energia (equipamentos com selo de eficiência e uso de fontes de energia limpa) ”; 6. “Utilização de descartáveis”; 7. “Produtos químicos (registrados em órgãos competentes) e redução de poluição (uso de fontes de energia limpa) “. ^(5, 45, 101, 102)

Apesar dos critérios de “o que” deve ser avaliado estarem bem definidos, tanto seguindo a ISO 14001, como o *standard* da *Green Restaurant Association*, não

existem propriamente especificações sobre “de que forma “ isto deve ser feito ou qual será a forma mais correta de o fazer.

Um instrumento muitas vezes usado e que teve o seu papel concretizado com o surgimento da ISO 14031 foi a Avaliação do Desempenho Ambiental (ADA). O conteúdo principal da ISO 14031 trouxe um modelo conceptual e diretrizes metodológicas para a ADA, que não estabelece padrões de desempenho, mas foca-se nos procedimentos e técnicas de execução. Foi criada como um processo interno de gestão e que fornece informações fiáveis e verificáveis de forma continua, de forma a determinar se o desempenho ambiental está a cumprir os critérios estabelecidos pela gestão. Seguindo a ISO14031 temos 3 fases principais.⁽¹⁰³⁾

- Planear: planeamento da avaliação de desempenho ambiental;
- Executar: utilização dos dados originais e da informação;
- Verificar e Atuar: revisão e melhoria do desempenho ambiental.

Os resultados deste instrumento devem ser continuamente revistos, analisados periodicamente e comunicados tanto internamente como externamente às partes interessadas.

Ter noção destes problemas torna-se especialmente importante em alimentação coletiva, pois a elevada quantidade de refeições servidas diariamente, fazem com que um mau planeamento do sistema de produção de refeições e até das próprias refeições tenha repercussões diretas sobre as questões ambientais.⁽³⁸⁾

A utilização de uma *checklist* para recolha e análise de informação a nível dos espaços de produção de refeições pode auxiliar a identificar o estado das práticas

ambientais da unidade e definir as prioridades de intervenção tendo em vista a sua otimização. Pode constituir é uma importante ferramenta para a gestão, uma vez que reduzindo os consumos, também os gastos fixos da unidade irão ser reduzidos, fazendo com que os aspetos ambientais significativos sejam uma verdadeira prioridade do gestor da unidade no funcionamento normal da unidade, levando a uma redução da depleção de recursos e melhoria geral do ecossistema onde se inserem.⁽¹⁰⁴⁾

As unidades de alimentação coletiva como grandes fornecedores de refeições, tem um forte impacto no ambiente devido à produção de resíduos sólidos urbanos, poluição atmosférica, consumo de energia e consumo de água. Uma vez que a responsabilidade social é o elo de ligação entre estas e a população, estas têm a responsabilidade de atingir um desenvolvimento sustentável.^(105, 106)

Objetivos

- **Objetivo geral:**

Analisar os aspetos ambientais em unidades de alimentação coletiva dos Serviços de Alimentação dos Serviços Sociais da Universidade do Porto (SASUP).

- **Objetivos Específicos:**

Identificar quais as operações com maior impacto ambiental das unidades;

Analisar quais os recursos com impacto ambiental mais desperdiçados nas unidades ;

Identificar a prioridade de intervenção para diminuir o impacto ambiental das unidades com menor classificação nos aspetos ambientais

Metodologia

Esta pesquisa do ponto de vista da sua natureza é uma pesquisa aplicada, uma vez que se pretende que estes resultados venham a ter uma aplicação prática.

Do ponto de vista dos objetivos é uma pesquisa descritiva, uma vez que apenas foi registado o que foi observado, sem que houvesse interferência.

Quanto aos procedimentos teóricos, esta foi uma pesquisa de campo em que, numa primeira fase foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o tema em questão e que foi a base para o modelo teórico inicial e para a construção da *checklist*. Posteriormente procedeu-se a uma abordagem qualitativa, através do contacto direto com ambiente e as questões foram estudadas sem que tenha ocorrido manipulação das variáveis.

Assim sendo, de uma forma resumida, este estudo é uma pesquisa de campo, aplicada transversal e descritiva, com análise qualitativa das variáveis.

- **Caracterização da População e da Amostra**

A Universidade do Porto é uma instituição de ensino superior com 14 faculdades, 1 *Business School* e mais de 49 centros de investigação, distribuídos por 3 polos dentro da cidade do Porto (Centro, Asprela e Campo Alegre) e duas extra polos em Vairão e no Campo 24 de Agosto.⁽¹⁰⁷⁾

Possui mais de 29.921 estudantes inscritos, distribuídos por 34 licenciaturas, 18 mestrados integrados, 124 programas de mestrado e 84 programas de doutoramento; 2.291 professores e 1.563 funcionários não-docentes.⁽¹⁰⁷⁾

O objeto de estudo são os aspetos ambientais das 11 unidades de alimentação dos Serviços de Ação Social da Universidade do Porto (SASUP), distribuídas pelos polos referidos anteriormente.

As unidades de alimentação são a opção mais económica, dentro da comunidade académica, para os estudantes consumirem as suas refeições diárias, a um custo de 2,65€, tendo os SASUP custeado 1,33€ em 2015 de forma a uniformizar o preço das refeições. Segundo o artigo 11º do Regulamento Orgânico dos SASUP a sua missão é a de prestar serviços no âmbito da alimentação, nutrição e segurança alimentar, assegurando o equilíbrio nutricional e a qualidade alimentar das refeições servidas.^(108, 109)

Quadro 1. Informação geral sobre as unidades de alimentação onde foi aplicado o estudo⁽¹¹⁰⁾

Unidade de Alimentação	Nº de Lugares	Funcionamento	Polo	Observações
Direito	224	Dias úteis ao almoço (12h - 14h)	I – Centro	-
Economia	242	De Segunda a Sábado, ao almoço (12h - 14h) e ao jantar (18h30 - 20h30), excepto feriados	II – Asprela	A refeição ao Sábado implica aquisição de senha até ao último dia útil anterior;
Letras	236	Todos os dias, ao almoço (12h - 14h) e ao jantar (18h30 - 20h30), incluindo feriados	III - Campo Alegre	A refeição aos fins-de-semana e feriados implica aquisição de senha até ao último dia útil anterior; Este espaço também inclui o Snack-Bar de Letras;
Ciências	184	Dias úteis ao almoço (12h - 14h)	III - Campo Alegre	Este espaço também inclui o Snack-Bar de Ciências;
Belas Artes	108	Dias úteis ao almoço (12h - 14h)	Extra Polos	-
Vairão	96	Dias úteis ao almoço (12h - 14h)	Extra Polos	A refeição implica aquisição de senha até às 14h do dia anterior;
ICBAS/Farmácia	184	Dias úteis ao almoço (12h - 14h)	I – Centro	A refeição implica aquisição de senha até às 14h do dia anterior; Este espaço também inclui o Snack-Bar do ICBAS/Farmácia;
São João	164	Dias úteis ao almoço (11h30 - 14h)	II – Asprela	Este espaço também inclui o Restaurante do São João;
Medicina Dentária	100	Dias úteis ao almoço (12h - 14h)	II – Asprela	Este espaço também inclui o Snack-Bar de Medicina Dentária;
Desporto	144	Dias úteis ao almoço (12h - 14h)	II – Asprela	A refeição implica aquisição de senha até às 14h do dia anterior; Este espaço também inclui o Snack-Bar de Desporto.
Engenharia	324	Dias úteis ao almoço (11h30 - 14h)	II – Asprela	Este espaço também inclui o Snack-Bar e o Grill de Engenharia;

A prestação de serviços tanto é feita por gestão direta como por gestão indireta, através da conceção de serviços, como é o caso das Unidades de alimentação de Economia, Ciências, Letras, Belas Artes e Vairão.⁽¹⁰⁹⁾

O total número de funcionários dos SASUP nas unidades de alimentação é 88, tendo a seguinte distribuição:⁽¹⁰⁹⁾

Tabela 1. Distribuição dos funcionários dos SASUP pelas unidades de alimentação⁽¹⁰⁹⁾

Unidade de Alimentação	Nº de funcionários
Direito	8
Economia	1
Letras	1
Ciências	1
Belas Artes	-
Vairão	-
ICBAS/Farmácia	4
São João	7
Medicina Dentária	2
Desporto	3
Engenharia	11

Algumas unidades de alimentação apresentam mais funcionários do que está exposto (Tabela 2) uma vez que ou são concessionadas, e são funcionários dessas empresas ou também têm o Snack-Bar, que tem o seu próprio número de funcionário.⁽¹⁰⁹⁾

O número total de refeições nas diversas unidades em 2015 foi de 546.949 refeições, tendo a seguinte distribuição pelas unidades.⁽¹⁰⁹⁾

Tabela 2. Distribuição das refeições servidas em 2015 pelas unidades de alimentação dos SASUP⁽¹⁰⁹⁾

Unidade de Alimentação	Nº de refeições
Direito	54 715
Economia	90 088
Letras	90 424
Ciências	52 139
Belas Artes	22 256
Vairão	5 291
ICBAS/Farmácia	23 151
São João	50 569
Medicina Dentária	6 029
Desporto	14 306
Engenharia	137 981

Na Tabela 3, temos os custos de produção global das refeições em 2015:⁽¹⁰⁹⁾

Tabela 3. Custo total da produção de refeições para o ano de 2015⁽¹⁰⁹⁾

Unidade de Alimentação	Custos de Produção (€)
Direito	245 371
Economia	280 533
Letras	273 643
Ciências	164 076
Belas Artes	53 750
Vairão	37 029
ICBAS/Farmácia	94 558
São João	191 020
Medicina Dentária	41 139
Desporto	98 747
Engenharia	445 681

Na tabela seguinte foram utilizadas as informações presentes nas Tabelas 2 e 3 para obter o preço de produção por refeição nas diferentes cantinas:⁽¹⁰⁹⁾

Tabela 4. Valores do custo de produção das refeições nas diferentes unidades⁽¹⁰⁹⁾

Unidade de Alimentação	Nº de refeições	Custos de Produção (€)	Custos Excluídos (obras, etc) (€)	Custo de Produção por Refeição (€)
Direito	54 715	245 371	-	4,48
Economia	90 088	280 533	-	3,11
Letras	90 424	273 643	-	3,03
Ciências	52 139	164 076	.-	3,15
Belas Artes	22 256	54 275	525	2,42
Vairão	5 291	40 989	3 960	7,00
ICBAS/ Farmácia	23 151	245 283	150 725	4,08
São João	50 569	191 020	-	3,78
Medicina Dentária	6 029	41 139	-	6,82
Desporto	14 306	98 761	14	6,90
Engenharia	137 981	447 234	1 553	3,23

O custo de uma refeição social nas cantinas da Universidade do Porto é de 2,65€, ao observarmos a tabela anterior vemos que só em Belas Artes é que este valor não é inferior ao custo de produção.

Todas as informações relativamente às unidades expostas anteriormente foram obtidas através do Sigarra dos Serviços de Alimentação dos SASUP. Sendo que não foi possível obter informação mais recente do que de 2015. O acesso e utilização destas informações foram autorizados pelos SASUP.

- **Desenvolvimento da *Checklist***

Para avaliar os aspetos ambientais destas unidades foi criada uma *checklist*, com itens que permitem avaliar qualitativamente as unidades acerca do seu desempenho ambiental. Estes itens foram criados com base em indicadores ambientais definidos após a revisão bibliográfica.⁽¹¹¹⁻¹¹⁶⁾

Os aspetos a serem avaliados foram distribuídos por 7 tabelas: 1) Consumo de Água (17 questões); 2) Consumo de Eletricidade (15 questões); 3) Consumo de Gás (11 questões); 4) Gestão de Produtos Químicos (7 questões); 5) Gestão de Resíduos (13 questões); 6) Utilização de Hortofrutícolas (3 questões); 7) Avaliação da Satisfação do Utente (6 questões), num total de 72 questões.

O sistema de pontuação utilizado foi uma adaptação do método de *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) utilizado por *Zambrano e Martins (2007)* para classificar a abrangência de impactos ambientais. Por este método as ocorrências foram classificadas numa escala de 1 a 3, o valor “3” é atribuído a aspetos adequados, ou seja, é a opção que terá menor impacto ambiental face a determinada situação analisadas. O valor “2” representa um impacto ambiental intermédio. Este valor foi excluído de algumas questões, por se tratar de questões de sim ou não. Por fim o valor “1” representa a situação que terá maior impacto ambiental, sendo a menos adequada para a situação em causa.⁽⁷⁵⁾

- **Recolha de Dados**

A aplicação da *checklist* ocorreu em dois momentos, o 1º deles de 28 de Novembro a 7 de Dezembro, durante a qual foram visitadas as unidades de alimentação das faculdades de Direito, Economia, Letras, Ciências, Belas Artes e Vairão; e o 2º momento de 2 a 14 de Março, tendo sido visitadas as restantes unidades de alimentação, das faculdades de Engenharia, Medicina, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (ICBAS)/Farmácia, Medicina Dentária e Desporto, perfazendo o total de unidades dos SASUP.

A aplicação foi realizada através de visitas às cozinhas e restantes espaços das unidades de alimentação, para realizar a observação direta pela pesquisadora e o registo das situações contidas na *checklist*. No entanto algumas das questões não eram possíveis de preencher desta forma, como, por exemplo, questões sobre a manutenção preventiva, questões sobre a existência de registos de consumos, pelo que foram questionados os responsáveis das cozinhas, os funcionários e o pessoal responsável pela manutenção dos espaços e equipamentos.

- **Análise dos Dados Recolhidos**

Cada questão foi pontuada, obtendo-se uma avaliação qualitativa do estado ambiental de cada uma das unidades de alimentação avaliadas e classificando mediante a grelha de classificação apresentado na tabela 5.⁽¹¹⁷⁾

Tabela 5. Classificação da avaliação qualitativa aplicada à *checklist*⁽¹¹⁷⁾

Classificação	Valor Percentual (%)
Muito Bom	90 - 100
Bom	75 – 89
Aceitável	50 – 74
Não Aceitável	≤ 49

A avaliação qualitativa foi obtida comparando os resultados obtidos por cada unidade na sua *checklist*, com o que seria obtido nessa mesma *checklist* em situação de excelência, ou seja, realizou-se o somatório das classificações da *checklist* aplicada e comparou-se com o valor que essa *checklist* obteria caso todos os itens obtivessem classificação máxima, sendo esse o nosso valor de padrão (Tabela 6):

Tabela 6. Valores usados para o cálculo da classificação da *checklist*

Unidade de Alimentação	Pontuação Obtida em Valor Absoluto	Pontuação Obtida em %	Pontuação Máxima em Valor Absoluto	Pontuação Máxima em %
A	347	68	513	100
B	406	67	606	100
C	516	63	822	100
D	381	70	546	100
E	321	66	486	100
F	166	62	267	100
G	237	74	321	100
H	446	55	810	100
I	115	70	222	100
J	255	73	348	100
L	367	70	522	100

- **Limitações do método e da pesquisa**

De forma a salvaguardar este trabalho de erros introduzidos pela metodologia utilizada para a recolha de dados e informações sobre os consumos, as possíveis limitações impostas pelas mesmas serão aqui expostas.

Tendo em conta o curto tempo de observação do estudo, 23 dias, alguns dos aspetos ambientais podem não ser representativos do resto do ano, como por exemplo, o facto das torneiras pingarem ou não, o bom estado de conservação dos equipamento, entre outros.

Os valores apresentados sobre cada unidade são valores obtidos através do Relatório de Contas de 2015, uma vez que não foi possível obter dados mais recentes nem mais completos, pois não foi possível ter acesso aos valores de consumos faturados, assim sendo, não podemos aferir quando foi gasto o quê nem como. Para além disso, cinco das onze cantinas não possuem contador próprio, sendo que o partilham com snack-bares e/ou grill. Nestes casos, mesmo

tendo acesso aos valores de consumo, não poderíamos aferir se o gasto na produção de refeições por parte da cantina foi elevado ou não.

Resultados e Discussão

As 11 unidades de alimentação onde foi aplicada a *checklist* apresentam condições estruturais diferentes, tanto a nível de espaço físico como de equipamentos. Assim sendo é natural, que apesar dos procedimentos serem praticamente transversais a todas, estas apresentem resultados a nível da aspetos ambientais muito diferentes umas das outras. Ao observarmos a Tabela 6 observamos que a classificação obtida pelas diversas unidades encontra-se no intervalo de 55% a 74%, intervalo que corresponde à classificações de Aceitável (Laranja). Nesta apresentação de dados, os nomes das unidades de alimentação foram codificados de forma a manter o sigilo dos resultados.

Tabela 7. Classificações obtidas pelas unidades de alimentação na *checklist* ao nível dos aspetos ambientais em geral

Unidade de Alimentação	Pontuação em Valor Absoluto	Pontuação em %							
		Geral	Consumo de Água	Consumo de Eletricidade	Consumo de Gás	Gestão de Produtos Químicos	Gestão de Resíduos	Utilização de Hortofrutícolas	Avaliação da Satisfação do Utente
A	347	68	65	73	56	78	60	68	83
B	406	67	71	70	54	72	60	67	87
C	516	63	65	61	61	72	60	67	67
D	381	70	66	84	54	72	60	67	87
E	321	66	60	71	55	72	60	68	67
F	166	62	62	53	50	63	60	68	100
G	237	74	67	76	N/A	71	50	83	100
H	446	55	56	50	51	74	60	68	83
I	115	70	67	62	N/A	71	50	83	87
J	255	73	71	76	59	78	40	83	100
L	367	70	67	80	61	71	60	68	83

Com base nestes valores apenas podemos aferir que em todas as unidades há melhorias a serem implementadas. Assim sendo analisámos as *checklist* de duas formas; numa primeira abordagem analisámos os valores e as respostas dadas pelas unidades nas múltiplas questões da *checklist* e particularizou-se as exceções, tanto positivas como as negativas e por fim analisamos as oportunidades de melhoria.

Consumo de Água

O consumo de água das unidades foi analisado através de 17 questões que serão analisadas neste ponto e cujos resultados se encontram resumidos na Tabela 8:

Tabela 8. Classificações obtidas pelas unidades de alimentação na *checklist*, nos itens sobre os consumos de água

Unidade de Alimentação	Pontuação em Valor Absoluto	Pontuação (%)
A	66	65
B	47	71
C	45	65
D	57	66
E	38	60
F	26	62
G	36	67
H	69	56
I	22	67
J	30	71
L	42	67

Ao observarmos a Tabela 8 vemos que a classificação obtida pelas diversas unidades encontra-se no intervalo de 56% a 71%, ou seja, estão todas no intervalo da classificação de Aceitável (Laranja).

Quadro 2. Itens da *checklist* avaliados

O consumo mensal de água é registado?
Esse registo é mantido durante quanto tempo?
Existem objetivos/metapas para o consumo de água?

Nenhuma das unidades de alimentação mantem o registo de controlo dos gastos de água. Os únicos registos que possivelmente existem, mas que não tivemos acesso, são faturas das contas da água pagas, uma vez que têm de ser mantidas em arquivo para efeitos fiscais durante 10 anos, tal como previsto no artigo 123º do código do imposto sobre o rendimento de pessoas coletivas.⁽¹¹⁸⁾

Algumas unidades de alimentação não têm contadores próprios, sendo o valor, que poderíamos daí obter, partilhado com a faculdade onde estão inseridas como é o caso das unidades F, G, H, I e J.

Uma vez que não são mantidos registos, os responsáveis das unidades não conhecem os valores gastos em água, logo também não têm estabelecidas metas de gastos de forma a reduzir o desperdício ou pelo menos garantir que este não aumenta. Como tal, nas unidades que possuem contador, seria benéfico criar metas para os gastos e mensalmente informar os responsáveis das unidades se essas mesmas metas foram cumpridas. Segundo *Mikkola (2009)*, “a forma mais fácil de implementar mudanças nas unidades é através da disposição dos colaboradores de serem sustentáveis e por meio da criação de metas a serem cumpridas podemos “cultivar” a vontade de melhoria”.⁽¹¹⁹⁾

Quadro 3. Itens da *checklist* avaliados

Que tipo de torneiras são usadas na área laboral?
Em que estado de conservação encontram-se as torneiras da área laboral?

Em todas as unidades de alimentação a maioria das torneiras eram de acionamento manual, o que pode promover um gasto de água mais descontrolado.⁽¹²⁰⁾

Também possuíam torneiras com acionamento de pedal para a higienização das mãos numa média de 4 “postos de lavagem de mãos” por unidade. E apenas a unidade B possui torneiras automáticas (2) na área laboral.

Por outro lado, em todas as unidades as torneiras encontram-se em bom estado de conservação, o que garante que não existem gastos de água devido a torneiras com fugas.

Seria benéfico para as unidades alterarem, gradualmente, as torneiras para automáticas (acionadas por sensor), principalmente as manuais, de forma a garantir que não existam gastos por esquecimentos ou por torneiras mal calibradas. Isto implica um investimento avultado, mas que teria benefícios tanto económicos como ambientais a longo prazo, tal como foi demonstrado por *Harmon et al. (2016)*.⁽¹²⁰⁾

Quadro 4. Itens da *checklist* avaliados

Que tipo de torneiras são usadas nos sanitários?
Em que estado de conservação encontram-se as torneiras dos sanitários?
Em que estado de conservação encontram-se as sanitas?

Verificou-se que a maioria das torneiras das casas de banho eram temporizadas.

No entanto nas unidades A, D e H, na casa de banho dos funcionários o acionamento era manual.

No caso das unidades B e F não existiam casas de banho para os alunos, dentro da unidade.

Na unidade C tanto os funcionários como alunos tinham torneiras de acionamento manual nas suas casas de banho.

A unidade I não possui casas de banho no perímetro.

Apesar das torneiras de acionamento manual serem maioritariamente em casas de banho de funcionários, estas podem dar azo a desperdícios extra por descuido, sendo que o ideal seriam torneiras automáticas em todas as casas de banho. Tendo em conta que seria uma substituição avultada, se estas fossem todas temporizadas e estiverem bem calibradas seria uma melhoria da situação, trazendo benefícios económicos e ambientais, como demonstrado por *Harmon et al. (2016)*.⁽¹²⁰⁾

Pode-se ainda verificar que a maioria das torneiras e todos os sanitários se encontravam em bom estado de conservação, sem perdas de água, sendo a unidade J a exceção uma vez que existiam torneiras com perda de água.

Quadro 5. Itens da *checklist* avaliados

É utilizada água para descongelação de alimentos?

Em nenhuma das unidades de alimentação dos SASUP é utilizada água para realizar descongelação, sendo todas as descongelações feitas de um dia para o outro em câmara fria, de acordo com Regulamento 852/2004, sem recurso a água corrente.⁽¹²¹⁾

Tendo isto em conta, esta questão não foi contabilizada em nenhuma das unidades, tendo sido preenchida como não aplicável.

Quadro 6. Itens da *checklist* avaliados

É utilizada máquina de lavar loiça na unidade?
Qual a capacidade da máquina?
Quanto tempo demora cada ciclo?
A máquina de lavar loiça apenas é usada quando com a carga total?

Todas as unidades utilizam máquina de lavar loiça, o que é benéfico a nível de reduzir o gasto de água, comparativamente à lavagem manual. Aqui o fator de diferenciação entre as unidades será o fato de algumas máquinas serem mais económicas do que outras tendo em conta a sua capacidade e a duração de ciclo de lavagem, tendo em consideração as especificações para diferentes máquinas, semelhantes às utilizadas pelos SASUP, no *site* da Fagor Industrial[®].^(122, 123)

Esta comparação foi feita calculando o número de pratos por hora, a partir do número de pratos por ciclo e da duração de cada ciclo. Na Tabela 9 temos os valores correspondentes a cada unidade de alimentação.

Tabela 9. Capacidade das máquinas de lavar loiça das unidades de alimentação

Unidade de Alimentação	Duração do Ciclo (minutos)	Pratos por Ciclo	Capacidade total (pratos por h)
A	2	70	2100/h
B	2	42	1260/h
C	2	90	2700/h
D	2	42	1260/h
E	5	16	192/h
F	5	15	192/h
G	2	18	540/h
H	2	70	2100/h
I	3	12	240/h
J	2	18	540/h
L	4	80	1200/h

Tendo em conta serem as mais eficientes, o ideal seria que as unidades maiores (A, B, C, D, H e L) tivessem todas máquinas com uma capacidade semelhante à

da unidade C e que as unidades pequenas (E, F, G, I, J) tivessem todas máquinas semelhantes à existente na unidade J.

Como se pode observar pelas especificações no *síte* da Fagor Industrial®, de eletrodomésticos semelhantes aos usados pelos SASUP, entre os múltiplos modelos da mesma capacidade o consumo é muito semelhante. E sabendo esse consumo, discriminado pelos fabricantes, é nos possível calcular o consumo da nossa unidade. Todas as unidades as máquinas apenas são usadas quando completamente cheias.^(122, 123)

Consumo de Eletricidade

O consumo de eletricidade das unidades foi analisado através de 15 questões que serão analisadas neste ponto e cujos resultados se encontram resumidos na Tabela 10:

Tabela 10. Classificações obtidas pelas unidades de alimentação na *checklist*, nos itens sobre os consumos de eletricidade

Unidade de Alimentação	Pontuação em Valor Absoluto	Pontuação (%)
A	99	73
B	159	70
C	280	61
D	124	84
E	105	71
F	32	53
G	107	75
H	231	50
I	24	62
J	93	76
L	137	80

Ao observarmos a Tabela 10 vemos que a classificação obtida pelas diversas unidades se encontra no intervalo de 50% a 84%, intervalo que inclui as classificações de Aceitável (Laranja) e Bom (Amarelo).

Quadro 7. Itens da *checklist* avaliados

Qual a classificação energética da unidade?

Uma vez que a maioria das unidades se localiza em edifícios antigos ou estão integradas nos edifícios das faculdades, não possuem classificação energética. Considerou-se que será benéfico obter esta classificação, uma vez que só assim será possível ter noção da eficiência energética da unidade. Não só com os aparelhos elétricos se desperdiça energia; também a própria instalação elétrica pode ser fonte de perdas. Por outro lado uma instalação em más condições de manutenção poderá conduzir a falhas de energia, sobreaquecimentos, danos nos eletrodomésticos, curto-circuitos, entre outros.⁽⁸¹⁾

Atualmente em Portugal o desperdício médio de energia por má eficiência dos edifícios ronda os 136GWh. Apenas conhecendo o estado em que estão os edifícios é possível tentar melhorar estas situações, portanto a obtenção de classificação é já um passo na direção correta. Acresce que o Certificado Energético apresenta medidas de melhoria a serem implementadas que poderiam contribuir para melhorar o desempenho do edifício em causa.⁽⁸¹⁾

Quadro 8. Itens da *checklist* avaliados

O consumo mensal da eletricidade é registado?

Esse registo é mantido durante quanto tempo?
--

Existem objetivos/metasp para o consumo de eletricidade?
--

Verifica-se que nenhuma das unidades de alimentação mantém registo de controlo dos gastos da eletricidade, tal como se verificou com a água.

Os únicos registos que possivelmente existem, mas que não tivemos acesso, são faturas das contas da elétricas pagas, uma vez que têm de ser mantidas em arquivo para efeitos fiscais durante 10 anos, tal como previsto no artigo 123º do código do imposto sobre o rendimento de pessoas coletivas.⁽¹¹⁸⁾

Mantem-se a situação das unidades de alimentação que não têm contadores próprios, como foi observado para o consumo da água, nas unidades F, G, H, I e J.

E tal como anteriormente, como não existem registos também não há metas para os gastos, que caso existissem poderiam permitir às unidades um melhor controlo dos gastos, uma vez que segundo *McCalley*, quando há consciencialização dos gastos a tendência é que haja alteração de comportamentos com vista à melhoria e consequente conservação de energia, indo isto também ao encontro dos benefícios, já referidos anteriormente, de desenvolver nos colaboradores a vontade de serem mais ecológicos.^(119, 124, 125)

Quadro 9. Itens da *checklist* avaliados

Que tipo de iluminação existe na unidade?
Que tipo de iluminação artificial é utilizada?

Em todas as unidades a iluminação é do tipo mista, ou seja, todas as unidades utilizam iluminação elétrica e iluminação natural.

A esse nível não se identificou oportunidade de melhoria uma vez que por muito boa iluminação natural que uma unidade tenha, teremos sempre que recorrer à iluminação artificial num momento ou noutro. O que pode ser melhorado é o tipo de iluminação artificial que é utilizado.

Verificou-se que todas as unidades utilizam lâmpadas fluorescentes. Podemos reduzir os consumos e consequentemente melhorar a sustentabilidade se estas forem substituídas por díodos emissores de luz (LED), uma vez que estes são, indiscutivelmente, a opção mais eficiente de iluminação artificial e a tendência é que a sua *performance* tenda a ser melhorada com o desenvolvimento desta tecnologia, tal como é referido por *Khorasanizadeh et al. (2015)*.⁽¹²⁶⁾

Quadro 10. Itens da *checklist* avaliados

Como é controlada a iluminação artificial?
--

Atualmente grande parte da iluminação artificial é controlada de forma manual, exceto na casa de banho do restaurante incluído na unidade de alimentação H, que é controlado por sensores de movimento. A opção pela iluminação artificial sempre ligada, dum ponto de vista da ambiental, não é claramente a melhor.⁽¹²⁷⁾

No que diz respeito à iluminação da casa de banho a melhor opção seria a já adotada no caso referido acima com controlo por sensores de movimento, uma vez que tal como demonstrado por *Jennings et al. (2000)*, este sistema permitiu poupar energia quando comparativamente a um sistema manual, apesar de que num contexto de escritório (que geralmente apresenta mais movimento).⁽¹²⁷⁾

No entanto no que diz respeito à cantina e à cozinha esta não é uma opção viável; no caso da cantina temos 2 opções viáveis, ou controlar a luz por temporizadores ou por sensores de iluminação, que reduziriam ou aumentariam o nível de iluminação artificial conforme o nível de iluminação natural na sala; quanto à cozinha a melhor opção será manter o controlo manual, tendo em conta as horas de produção e a falta de iluminação natural.⁽¹²⁸⁾

Quadro 11. Itens da *checklist* avaliados

Que tipo de equipamentos de climatização são usados na unidade?

A climatização das unidades está a cargo de unidades de tratamento de ar.

Atualmente esta é a opção mais viável uma vez que estas têm a capacidade de aquecer, ventilar e arrefecer o ar, dependendo do requerido, fazendo com que estejam concentrados num só sistema todas as funções de climatização. Estas são ainda capazes de normalizar os níveis de humidade do ar, algo que os sistemas de ar condicionado não conseguem. São também um sistema ecológico, uma vez que com o interesse de proteger o meio ambiente tem havido a preocupação de melhorar a eficiência energética deste tipo de equipamentos e deixaram também de utilizar fluidos de refrigeração à base de clorofluorcarbonetos (CFC's), promotores da destruição da camada de ozono, sendo estes substituídos por outros não tóxicos.⁽¹²⁹⁻¹³¹⁾

Quadro 12. Itens da *checklist* avaliados

Que certificado energético possuem os equipamentos?

Não foi possível aferir a classificação energética dos equipamentos elétricos existentes na unidade, uma vez que das pessoas responsáveis questionadas ninguém sabia responder a esta questão.

Esta é uma questão pertinente a referir, uma vez que é importante, pelo menos o gestor da unidade, ter conhecimento sobre o tipo de equipamentos que utiliza se quiser fazer alterações no sentido de melhorar o desempenho ecológico na sua unidade, aprovando a substituição dos atuais equipamentos por outros mais eficientes.⁽¹²⁹⁾

Quadro 13. Itens da *checklist* avaliados

Os equipamentos elétricos possuem medidor da temperatura?
De que forma é medida a temperatura?
É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos elétricos?
Em que estado de conservação encontram-se os equipamentos elétricos?

A maioria dos equipamentos elétricos, são os de cadeia fria e possuem um medidor externo de temperatura, para que sejam monitorizadas as variações de temperatura; os restantes equipamentos possuíam termóstato interno e autorregulavam-se ao atingir a temperatura desejada, como são exemplos, os fornos convetores e as fritadeiras, mas sem controlo externo.

Do ponto de vista ambiental e da eficiência energética, isto é relevante uma vez que equipamentos que apresentem variações anormais de temperatura encontram-se com algum tipo de avaria quer seja na geração de energia quer no sistema de vedação, o que irá levar a um gasto extra de energia.⁽¹³²⁾

No entanto na maioria das unidades é referido que é feita a manutenção preventiva, o que diminui a relevância de monitorizar os equipamentos quentes e mante-los em perfeito funcionamento.

As unidades que referiram não ter manutenção preventiva foram a unidades F, G, H, J e L.

No entanto todos referem não ter equipamentos com problemas de manutenção.

Consumo de Gás

O consumo de gás das unidades foi analisado através de 11 questões que serão analisadas neste ponto e cujos resultados se encontram resumidos na Tabela 11:

Tabela 11. Classificações obtidas pelas unidades de alimentação na *checklist*, nos itens sobre os consumos de gás

Unidade de Alimentação	Pontuação em Valor Absoluto	Pontuação (%)
A	59	56
B	57	54
C	53	61
D	57	54
E	41	55
F	15	50
G	N/A	N/A
H	26	51
I	N/A	N/A
J	16	59
L	71	61

A classificação obtida pelas diversas unidades encontra-se no intervalo de 50% a 61%, o intervalo da classificação Aceitável (Laranja) (Tabela 11).

As unidades que se encontram classificadas como “Não Aplicável” (N/A) são as que não possuem ligação de gás nas cozinhas.

Quadro 14. Itens da *checklist* avaliados

O consumo mensal de gás é registado?
Esse registo é mantido durante quanto tempo?
Existem objetivos/metasp para o consumo de gás?

Os gastos de gás não são registados, tirando, possivelmente, os valores pagos (faturas), que são mantidos em ficheiro para efeitos fiscais, durante 10 anos, tal como previsto no artigo 123º do código do imposto sobre o rendimento de pessoas coletivas, não havendo portanto, também neste caso, metas para os gastos do gás, que podiam auxiliar na consciencialização dos colaboradores para os gastos e levar a mudanças de atitude.^(118, 119)

Existem unidades sem ligação de gás, uma vez que recebem as refeições prontas a servir, as unidades G e I.

A unidade A partilha o contador do gás com a sede dos SASUP.

Quadro 15. Itens da *checklist* avaliados

Que tipo de gás é utilizado?

Em relação ao tipo de gás utilizado, a maioria das unidades utiliza gás natural.

Apenas as unidades B, D e F utilizam gás propano.

Na perspetiva ambiental, o gás natural é a melhor opção, uma vez que apesar de ter menor capacidade calorífica que o gás propano e o butano, a sua combustão liberta menos dióxido de carbono. Isto torna-o a opção mais “limpa” das 3, sendo que a sua utilização significa uma pegada de carbono menor em relação às outras. Tem ainda uma densidade mais baixa que o ar, facilitando a sua dissipação e um nível de humidade quase nulo, que dificulta a sua combustão, tornando-o mais seguro em caso de fuga.⁽⁸²⁾

Apesar de implicar gastos para alteração do tipo de gás utilizado, considera-se que as unidades de alimentação que utilizam gás propano deviam fazer esse investimento, uma vez que esse dinheiro seria recuperado a longo prazo tendo em conta que o custo do gás natural é inferior ao do gás propano e melhorariam a nível dos aspetos ambientais.⁽¹³³⁾

Quadro 16. Itens da *checklist* avaliados

Que certificado energético possuem os equipamentos?

Não foi possível aferir a classificação energética dos equipamentos a gás existentes na unidade, uma vez que as pessoas responsáveis não sabiam responder a esta questão.

Quadro 17. Itens da *checklist* avaliados

Os equipamentos a gás possuem medidor da temperatura?

De que forma é medida a temperatura?

A maioria dos equipamentos a gás presentes nas unidades de alimentação não tinha forma de medir a temperatura, uma vez que se tratavam de equipamento como fogões e marmitas. Os que possuíam, na sua maioria, possuíam um termóstato interno e os fornos de convecção mais recentes tinham ambos, termóstato interno e externo.

Quadro 18. Itens da *checklist* avaliados

É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos a gás?

Em que estado de conservação encontram-se os equipamentos a gás?
--

Na maioria das unidades foi referido que é feita a manutenção preventiva, mantendo-se as mesmas que não a faziam para os equipamentos elétricos, as unidades F, G H e J. A exceção é a unidade L, que diz realizar manutenção preventiva dos equipamentos a gás.

E também neste caso, todos referem não ter equipamentos com problemas de manutenção.

Gestão de Produtos Químicos

A gestão dos produtos químicos das unidades foi analisada através de 7 questões que serão analisadas neste ponto e cujos resultados se encontram resumidos na Tabela 12:

Tabela 12. Classificações obtidas pelas unidades de alimentação na *checklist*, nos itens sobre a gestão de produtos químicos

Unidade de Alimentação	Pontuação em Valor Absoluto	Pontuação (%)
A	54	78
B	50	72
C	50	72
D	50	72
E	50	72
F	19	63
G	32	71
H	51	74
I	49	71
J	54	78
L	32	71

A classificação obtida pelas diversas unidades encontra-se no intervalo de 63% a 78%, intervalo que inclui as classificações de Aceitável (Laranja) e Bom (Amarelo) (Tabela 12).

Quadro 19. Itens da *checklist* avaliados

Quando manuseiam produtos químicos, os funcionários utilizam equipamento de proteção (luvas, etc.)?
Os produtos químicos utilizados na unidade estão identificados?
Os produtos químicos utilizados nas unidades possuem ficha técnica de utilização?
As indicações presentes nas fichas técnicas são respeitadas?

Relativamente à utilização de detergentes e desinfetantes, em todas as unidades são utilizados equipamentos de proteção individual aquando do manuseamento

destes, tal como imposto pela Diretiva 89/656/CEE. Todos os produtos estão identificados e possuem ficha técnica e ficha de dados de segurança e estas são respeitadas, tal como previsto na Lei nº 102/2009.^(134, 135)

A unidade F é a exceção, uma vez que os produtos lá utilizados não estavam todos identificados e não possuíam nem ficha técnica nem ficha de dados de segurança, sendo que alguns, como o detergente da loiça, não eram produtos de uso industrial.

Quadro 20. Itens da *checklist* avaliados

Que tipos de produtos químicos são utilizados?
--

Quanto ao tipo de produtos usados, estes eram maioritariamente não-biodegradáveis (6 produtos no geral, sendo que todas as unidades utilizavam os mesmos produtos), quanto aos restantes, 2 deles eram corrosivos/inflamáveis e 1 biodegradável (o detergente da loiça) nas unidades que estavam concessionadas e 3 corrosivos/inflamáveis nas unidades que estavam sob a gestão dos SASUP.

Quadro 21. Itens da *checklist* avaliados

Que tipo de doseador possuem os produtos de higienização?

Que tipo de doseador possuem os produtos de higienização das mãos?
--

Relativamente à dosagem dos produtos de higienização esta era feita na maioria das unidades através de doseador manual, tendo 1 ou 2 sistemas automáticos.

Exceto nas unidades A, G, J e L, onde a dosagem era automática.

A dosagem automática é um bom investimento para este tipo de produto, uma vez que não há gastos desnecessários de produtos por má dosagem dos funcionários, já que não há manipulação direta, este simplesmente liga ou desliga

o sistema, o que irá conferir uma maior eficiência; não há o risco de subdosagem do produto que possa levar a uma menor eficácia, podendo comprometer o processo de limpeza/ higienização. Há ainda o benefício, de no fim do processo não enviarmos detergente em excesso para a rede saneamento básico.⁽¹³⁶⁾

Quanto à dosagem do sabão para higienização das mãos eram em todas as unidades feita por dosagem manual.

Gestão de Resíduos

A gestão dos resíduos das unidades foi analisada através de 13 questões que serão analisadas neste ponto e cujos resultados se encontram resumidos na Tabela 13:

Tabela 13. Classificações obtidas pelas unidades de alimentação na *checklist*, nos itens sobre a gestão de resíduos

Unidade de Alimentação	Pontuação em Valor Absoluto	Pontuação (%)
A	18	60
B	18	60
C	18	60
D	18	60
E	18	60
F	18	60
G	12	50
H	18	60
I	12	50
J	12	40
L	18	60

Ao observarmos a Tabela 13 vemos que a classificação obtida pelas diversas unidades encontra-se no intervalo de 40% a 60%, intervalo que inclui as classificações de Mau (Vermelho) e Aceitável (Laranja).

Quadro 22. Itens da *checklist* avaliados

É realizada a separação de resíduos sólidos?
Os resíduos são encaminhados para a reciclagem/outro tipo de tratamento apropriado (óleos, paletes, produtos químicos)?
A unidade utiliza materiais reciclados nas suas operações?

Todas as unidades, com exceção da unidade J, fazem a separação de resíduos. Este procedimento não obriga a investimentos significativos pelo que se considera que, nesta unidade, esta situação deveria ser revista uma vez que tem um grande impacto a nível ambiental, devido à acumulação de lixos nos aterros, podendo esta simples alteração diminuir em muito os resíduos sólidos produzidos por esta unidade.⁽¹³⁷⁾

No que toca à reciclagem de óleos, paletes e outros, todas as unidades referem realizar a sua reciclagem.

Nenhuma das unidades utiliza material reciclado nas suas operações, algo que poderia ser repensado no que toca principalmente ao papel e plásticos.

Quadro 23. Itens da *checklist* avaliados

Só as sobras da preparação/do prato são enviados para o lixo comum?
É realizada o registo das sobras da preparação/confeção?
É realizada o registo das sobras do prato?

Para o lixo orgânico apenas são enviadas as sobras da preparação e do prato, sendo que a unidade J é a exceção, uma vez que, como já foi referido anteriormente, nesta unidade não é feita a separação de resíduos.

Em nenhuma das unidades é realizado o registo das quantidades de sobras.

Quadro 24. Itens da *checklist* avaliados

São usados descartáveis na unidade?
Se sim, quais?

Todas as unidades usam produtos/materiais descartáveis, sendo que os mais comuns são luvas, *kits* para visitantes e guardanapos.

Para além destes nas unidades A, E, H, I, J e L também são usados aventais e toucas descartáveis.

Nas unidades F, I e G também são usadas toalhas de papel, sendo ainda que na unidade G também são utilizados talheres e pratos descartáveis.

Alguns dos descartáveis referidos são realmente indispensáveis, como é o caso dos guardanapos, dos *kits* para visitantes e das luvas.

Os restantes materiais como as toalhas de papel, aventais, toucas, talheres e os pratos descartáveis (são usados para refeições como é o caso de saladas pré-preparadas), podem ser substituídos por não descartáveis. No caso das toalhas, são dispensáveis de todo, até porque na maioria das unidades de alimentação dos SASUP já não são usadas, reduzindo assim a quantidade de resíduos produzidos.⁽¹³⁸⁾

Quadro 25. Itens da *checklist* avaliados

A unidade possui trituradora de resíduos orgânicos?
A unidade possui trituradora de resíduos inorgânicos?

Nenhuma das unidades possui trituradora, nem de resíduos orgânicos nem de resíduos inorgânicos.

Apesar de ser um grande investimento, a instalação de pelo menos uma trituradora de resíduos orgânicos por unidade iria ajudar a reduzir o lixo produzido

por estas e estas sobras poderiam ter outro fim, como por exemplo produção de adubo orgânico, como adubagem das áreas verdes das faculdades, através da criação de, por exemplo, um programa de compostagem, como é exemplo o existente deste 1995 na *University of Northern British Columbia*, no Canada.^(137, 139, 140)

Quanto à trituradora de resíduos inorgânicos seria benéfico a nível de logística, não dos aspetos ambientais em si.

Quadro 26. Itens da *checklist* avaliados

A unidade possui caixa de separação de gordura?

Quase todas as unidades possuem caixa de separação de gordura na canalização, com exceção das unidades G, I e J.

O benefício deve-se ao facto desta separar a gordura da água, através do princípio físico de que a água e a gordura não se misturam. Isso faz com que haja menos entupimentos nas canalizações devido à acumulação de gordura nas tubagens.⁽¹⁴¹⁾

Utilização de Hortofrutícolas

A utilização de hortofrutícolas das unidades foi analisada através de 3 questões que serão analisadas neste ponto e cujos resultados se encontram resumidos na Tabela 14:

Tabela 14. Classificações obtidas pelas unidades de alimentação na *checklist*, nos itens sobre a utilização de hortofrutícolas;

Unidade de Alimentação	Pontuação em Valor Absoluto	Pontuação (%)
A	41	68
B	62	67
C	62	67
D	62	67
E	61	68
F	41	68
G	35	83
H	41	68
I	35	83
J	35	83
L	57	68

A classificação obtida pelas diversas unidades encontra-se no intervalo de 67% a 83%, intervalo que inclui as classificações de Aceitável (Laranja) e Bom (Amarelo) (Tabela 14).

Quadro 27. Itens da *checklist* avaliados

Que tipos de produção provêm os hortofrutícolas adquiridos?
Que tipos de hortofrutícolas são adquiridos?
Os hortofrutícolas adquiridos têm origem onde?

Os fornecedores dos SASUP fornecem os hortícolas maioritariamente *in natura*, o que é positivo a nível da produção de resíduos inorgânicos, uma vez que apesar de a produção de cascas, caroços e outros resíduos aumentar, são utilizadas menos embalagens de plástico. Os produtos adquiridos não são biológicos nem exclusivamente provenientes de produtores locais ou nacionais.⁽⁵²⁾

Destas duas questões a mais fácil de ser resolvida é a origem dos hortícolas.

Para grandes empresas, nem sempre os produtores locais conseguem dar resposta às encomendas, mas no caso dos SASUP as quantidades são facilmente garantidas por fornecedores dentro do território nacional e poderiam contribuir para a economia local e para a redução da pegada de CO₂, tal como tem sido feito na *Ball State University*, nos Estados Unidos da América.^(142, 143)

Quanto ao facto dos produtos não serem biológicos, este é um assunto mais sensível, devido ao custo deste tipo de produtos. Tendo em conta o peso da agricultura não biológica para o meio ambiente, referidas por *Pimentel et al. (2005)*, a solução para isto é que de futuro, à medida que as condições para a obtenção deste tipo de produtos for melhorando se vá optando por estes, sempre respeitando o orçamento imposto pelo serviço.⁽¹⁴⁴⁾

Avaliação da Satisfação do Utente

A avaliação da satisfação do utente das unidades foi analisada através de 6 questões que serão analisadas neste ponto e cujos resultados se encontram resumidos na Tabela 15:

Tabela 15. Classificações obtidas pelas unidades de alimentação na *checklist*, nos itens sobre a avaliação da satisfação do Utentes;

Unidade de Alimentação	Pontuação em Valor Absoluto	Pontuação (%)
A	10	83
B	13	87
C	8	67
D	13	87
E	8	67
F	15	100
G	15	100
H	10	83
I	13	87
J	15	100
L	10	83

A classificação obtida pelas diversas unidades encontra-se no intervalo de 67% a 100%, intervalo que inclui as classificações de Aceitável (Laranja), Bom (Amarelo) e Muito Bom (Verde) (Tabela 15).

Quadro 28. Itens da *checklist* avaliados

É costume avaliar a satisfação do utente?
Se sim, de que forma?

A avaliação da satisfação do utente é responsabilidade dos SASUP em todas as unidades de alimentação, mesmo nas concessionadas e esta é feita por meio da aplicação de inquéritos de satisfação.

Estas possuem ainda livros de reclamações, que de forma indireta nos permitem avaliar a satisfação com o serviço pelo número, tipo e frequência das queixas, uma vez que a forma como essas forem tratadas irá influenciar a satisfação pós-reclamação e consequentemente os consumos futuros e a lealdade do consumidor ao serviço, tal como é constatado por Santos *et al.* (2008).⁽¹⁴⁵⁾

Quadro 29. Itens da *checklist* avaliados

Realizam venda por item/componentes?
Existe a possibilidade de pedir o prato com mais ou menos componentes?

Na maioria das unidades de alimentação é possível fazer a compra por item de refeição, ou seja, comprar ou só a sopa ou só o prato, em vez de ter de comprar a refeição completa.

As unidades que não o fazem são a B, D, E e I. Nestas, esta situação deveria ser repensada, uma vez que os utentes podem não querer a refeição com todos os seus componentes e assim teriam liberdade de escolha.

A falta desta opção pode levar à perda de utentes ou contribuir para o desperdício alimentar, por falta de controlo na distribuição de quantidade, tal como é referido por *Ferreira et al. (2013)*.⁽¹⁴⁶⁾

Um aspeto positivo, em todas as unidades é ser possível pedir para acrescentar ou retirar comida do prato no empratamento, conforme o desejo do utente.

Quadro 30. Itens da *checklist* avaliados

Existe forma de realizar a marcação/compra prévia da refeição?
Os alunos que apenas comprem a refeição no dia são penalizados por isso?

As unidades de alimentação que utilizam a marcação prévia de refeição são a F, que aplica uma penalização monetária para quem não comprar a senha de refeição até as 14h do dia anterior; as G, I e J que têm marcação até as 14h do dia anterior e a penalização se a compra não for feita previamente é a perda de opção da refeição social, tendo apenas a opção do dia do snack que é mais cara do que a opção social; a unidade B que faz a marcação prévia até ao último dia útil anterior para refeições ao sábado e a D que faz para fim de semanas e

feriados, sendo que a penalização em ambas de não realizar a compra prévia é a impossibilidade de fazer refeição.

A marcação prévia de refeições, pode ser uma boa ferramenta de gestão para evitar a produção desnecessária de refeições, podendo assim contribuir para reduzir o desperdício e aumentar a satisfação do utente, tal como é constatado por *Ferreira et al. (2013)*, mas deveria haver uniformização das penalizações, de forma a que esta situação seja igual para todas as unidades de alimentação, sendo assim mais justa para o utente.⁽¹⁴⁶⁾

Conclusão

Com o aumento exponencial da população os recursos naturais têm tornado cada vez mais escassos e é urgente agir, para que as nossas ações, incluindo a nossa alimentação, deixem de provocar a depleção dos recursos que nos são tão essenciais. Para tal temos de ter plena consciência dos impactos ambientais que provocamos e de que forma podemos melhorar essa situação.

Apesar de que com a aplicação desta *checklist* não ser possível obter valores concretos dos consumíveis gastos e das emissões de CO₂ na produção de refeições, parece-nos uma ferramenta relativamente fácil e rápida de aplicar e de análise simples. Através da análise dos itens nela existentes foi possível identificar as oportunidades de melhoria nas unidades para aumentar a sua sustentabilidade. A própria pontuação obtida permite-nos ter um panorama geral da sustentabilidade da unidade sem que tenhamos de proceder à análise completa da *checklist*. A análise por itens permite identificar as prioridades de intervenção para a melhoria da sustentabilidade.

Foi possível pela aplicação da *checklist* desenvolvida verificar que as unidades dos SASUP para melhorar o seu estado geral de sustentabilidade têm algum trabalho e investimentos em melhorias pela frente, no entanto, a maioria dos problemas não são incontornáveis, alguns pressupõe investimento monetário, outros passam simplesmente por mudança de atitude/comportamento por parte dos manipuladores e gestores das unidades.

Assim sendo, esta ferramenta constitui um apoio à gestão ambiental e à melhoria das condições de sustentabilidade das unidades de alimentação coletiva. No entanto é importante referir que esta poderá ainda ser melhorada com parâmetros e técnicas que nos possam fornecer valores objetivos de consumos e desperdícios, tendo em vista uma maior sensibilização para a sustentabilidade.

Perspetiva Futura

A Universidade do Porto é uma instituição de excelência, de ensino e investigação, a nível nacional e internacional e tem aqui uma grande oportunidade de elevar a fasquia face a outras instituições ao tornar-se pioneira em Portugal na criação de um programa para um *campus* mais sustentável, não se cingindo apenas à vertente da alimentação coletiva que foi abordada neste trabalho. Aproveitando as múltiplas áreas do saber das suas faculdades para abordar e elaborar práticas e metodologias mais sustentáveis para outras áreas do seu funcionamento, irá ter um impacto não só ambiental, mas também um impacto interno a nível económico.

Ainda como um local de ensino, para além da alteração das suas práticas internas, deveria também consciencializar a sua comunidade académica; alunos,

docentes e pessoal não-docente, para a importância de sermos mais sustentáveis e que as suas ações por mais insignificantes que pareçam também tem um impacto global, moldando assim a mente das gerações futuras não só para o desenvolvimento académico, mas também ambiental, tendo um impacto que irá além dos limites das suas faculdades e da cidade do Porto, tal como já acontece com inúmeras universidades a nível internacional.

Referências Bibliográficas

1. Development WCoEa. Our Common Future. Oxford University Press. 1987
2. Science TGOf. The Future of Food and Farming: Challenges and choices for global sustainability. Executive Summary. 2011:40.
3. Harmon A, Gerald B, Association AD. Position of the American Dietetic Association: Food and Nutrition Professionals Can Implement Practices to Conserve Natural Resources and Support Ecological Sustainability. Journal of the American Dietetic Association. 2007; 107(6):1033-43.
4. Standardization IOF. NP EN ISO 14001:2015. Sistema de Gestão Ambiental - Requisitos e linhas de orientação para a sua utilização. Lisboa: IPQ; 2015.
5. Rohrich SS, Cunha JCd. A Proposição de uma Taxonomia para Análise da Gestão Ambiental no Brasil. Revista de Administração Contemporânea. 2004; 8(4):81- 97.
6. Zobel T, Almroth C, Bresky J, Burman JO. Identification and assessment of environmental aspects in an EMS context: an approach to a new reproducible method based on LCA methodology. Journal of Cleaner Production. 2002; 10(4):381-96.
7. Indústria SNd. Indicadores Ambientais e de Processo. Porto Alegre UNIDO; UNEP; Centro Nacional de Tecnologias Limpas; 2003.
8. Abreu ESd, Spineli MGN, Pinto AMdS. Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: Um Modo de Fazer. 4ª ed. São Paulo: Metha; 2011.
9. Ornelas LH. Técnica Dietética: Seleção e Preparo de Alimentos. 8ª edição ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2007.
10. Guiné R. Projeto de uma Indústria de Produtos Minimamente Processados. Millenium. 2012(43):163 - 76.

11. Maxime D, Marcotte M, Arcand Y. Development of eco-efficiency indicators for the Canadian food and beverage industry. *Journal of Cleaner Production*. 2006; 14(6–7):636-48.
12. Development WBCfS. *Eco-efficiency: creating more value with less impact*. Geneva; 2000. 32.
13. Naime AAFVJSRH. Análise sobre as Normas e dos Indicadores de Sustentabilidade e a sua Integração Para Gestão Corporativa. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*. 2013; 3(2):21 - 36.
14. Trust C. Carbon Footprinting. 2012:20. Disponível em: https://www.carbontrust.com/media/44869/j7912_ctv043_carbon_footprinting_aw_interactive.pdf.
15. Hoekstra AY, Mekonnen MM. The water footprint of humanity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2012; 109(9):3232 - 37.
16. Hoekstra AY, Chapagain AK, Aladaya MM, Mekonnen MM. *Manual de Avaliação da Pegada Hídrica: Estabelecendo o Padrão Global*. Earthscan; 2013.
17. Silva VdPRd, Aleixo DdO, Maracajá KFB, Neto JD, Araújo LEd. Uma medida de sustentabilidade ambiental: Pegada hídrica. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*. 2013; 17(1):100 - 05.
18. Chapagain AHA. The water footprints of Morocco and the Netherlands: Global water use as a result of domestic consumption of agricultural commodities. *Ecological Economics*. 2007; 64:143 - 51.
19. Brito JO, Filho MT, Salgado ALDB. Produção e Caracterização do Carvão Vegetal de Espécies e Variedades de Bambu. *Revista IPEF*. 1987(36):13 - 17.

20. Seiffert MEB. Sistemas De Gestão Ambiental S G A - I S O 14001: Melhoria Contínua E Produção Mais Limpa Na Prática E Experiência de 24 Empresas Brasileiras. São Paulo: Atlas; 2001.
21. Standardization IOf. ISO 14031:2013. Environmental management - Environmental performance evaluation - Guidelines. Suíça; 2013.
22. Andery HHRP. Análise de Falhas (Aplicação dos métodos de FMEA e FTA). Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni; 1995.
23. Regmi A, Deepak M, Seale J, Bernstein J. Changing Structure of Global Food Consumption and Trade. Market and Trade Economics Division ERS, U.S. Department of Agriculture. 2001. Disponível em: <https://books.google.pt/books?id=wwZIXf2azKkC>.
24. Unidas OdN. Guia sobre Desenvolvimento Sustentável: 17 objetivos para transformar o nosso mundo. Centro de Informação Regional das Nações Unidas para a Europa Ocidental; 2016. 38.
25. Costanza R, Patten BC. Defining and predicting sustainability. Ecological Economics. 1995; 15(3):193-96.
26. Agency USEP. What is sustainability? . Washington: EPA; 2010.
27. Belik W. Perspectivas para Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil. Saúde e Sociedade. 2003; 12(1):12-20.
28. Werf HMGVd, Garnett T, Corson MS, Hayashi K, Huisingh D, Cederberg C. Towards eco-efficient agriculture and food systems: theory, praxis and future challenges. Journal of Cleaner Production. 2014; 73:1-9.
29. Fagury T. Sustentabilidade da lata de aço. Nutrição em Pauta. 2010; 100:54 - 57.

30. Akutsu RdC, Botelho RA, Camargo EB, Sávio KEO, Araújo WC. Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. *Revista de Nutrição*. 2005; 18(3):419-27.
31. Lambert JL, Batalha MO, Sproesser RL, Silva ALd, Lucchese T. As principais evoluções dos comportamentos alimentares: o caso da França. *Revista de Nutrição*. 2005; 8(5):577 - 91.
32. Leal D. Crescimento da Alimentação Fora do Domicílio. *Segurança Alimentar e Nutricional*. 2010; 17(1):123- 32.
33. Stewart H, Blisard N, Bhuyan S, Jr. RMN. The demand for food away from home: Full-service or fast food? *Agricultural Economic Report*. 2004(829):23.
34. Papadaki A, Hondros G, Scott JA, Kapsokefalou M. Eating habits of University students living at, or away from home in Greece. *Appetite*. 2007; 49(1):169-76.
35. Popolim WD. Unidade Produtora de Refeições (UPR) e Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) - Definições, Diferenças e Semelhanças. 2013. Disponível em: <http://www.gastronomiabh.com.br/arquivos/AV1-Unidade%20Produtora%20de%20Refeicoes.pdf>.
36. Filho ARAdS. Manual basico para planejamento e projeto de restaurantes e cozinhas industriais. Varela; 1996.
37. Flandrin J-I, Montanari M. Historia da Alimentação. São Paulo: Estação Liberal; 1998.
38. Veiros MB, Proença RPC. Princípios de Sustentabilidade na Produção de Refeições. *Nutrição em Pauta*. 2010; 102:45-49.

39. Botta ENN, Donadone JC. Consultorias em Sustentabilidade: polarizações e representatividades de um mercado crescente. *Gestão e Produção*. 2014; 21(4):719-31.
40. Bossel H. Theory, Method, Applications Indicators for Sustainable Development: A Report to the Balaton Group. Canada: International Institute For Sustainable Development; 1999.
41. Ucker FE, Kemerich PDdC, Almeida RdA. Indicadores Ambientais: Importantes Instrumentos de Gestão. *Engenharia Ambiental*. 2012; 9(1):119 - 27.
42. Perramon JLJ, Alonso-Almeida MdM, Bagur-Femenias L. Joint impact of quality and environmental practices on firm performance in small service businesses: An empirical study of restaurants. *Journal of Cleaner Production*. 2013(44):96 - 104.
43. Reis LFSD, Queiroz SMP. Gestão ambiental em pequenas e médias empresas. Rio de Janeiro: Qualitymark; 2002.
44. Strasburg VJ, Jahno VD. Paradigmas das práticas de gestão ambiental no segmento de produção de refeições no Brasil: Práticas de gestão ambiental na produção de refeições. *Revista Engenharia Sanitária e Ambiental*. 2015
45. Association GR. Green Restaurant Certification 4.0 Standards. Boston: Green Restaurant Association. Disponível em: www.dinegreen.com/certification-standards.
46. Pirani SI, Arafat HA. Solid waste management in the hospitality industry: A review. *Journal of Environmental Management*. 2014(146):320-36.
47. Wang R. Investigations of Important and Effective Effects of Green Practices in Restaurants. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2012; 40:94-98.

48. Betz A, Buchli J, Göbel C, Müller C. Food waste in the Swiss food service industry – Magnitude and potential for reduction. *Waste Management*. 2015; 35:218-26.
49. Vaz CS. *Restaurante: Controlando Custos e Aumentando Lucros*. 2ª ed. Brasília: Produção Independente 2011.
50. Strasburg VJ, Passos DRd. Avaliação do Resto Per Capita de Carnes e Fatores Associados em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN). *Nutrição em Pauta*. 2014; 22(126):46-50.
51. Akutsu RdC, Botelho RA, Camargo EB, Sávio KEO, Araújo WC. A ficha técnica de preparação como instrumento de qualidade na produção de refeições. *Revista de Nutrição*. 2005; 18(2):277 - 79.
52. Degiovanni GC, Japur CC, Sanches APLM, Mattos CHPDS, Martins LDS, Reis CVD, et al. Hortaliças in natura ou minimamente processadas em unidades de alimentação e nutrição: quais aspectos devem ser considerados na sua aquisição? *Revista de Nutrição*. 2010; 23(5):813 - 22.
53. Accorsi R, Cascini A, Cholette S, Manzini R, Mora C. Economic and environmental assessment of reusable plastic containers: A food catering supply chain case study. *International Journal of Life Cycle Assessment*. 2014(152):88 - 101.
54. Berger K. *Role of Packaging in Society and the Enviornment*. Florida Cooperative Extension Service: University of Florida; 2002.
55. Sanitária ANdV. Resolução RDC nº 216. *Diário Oficial da União*. 2004
56. Levi M, Cortesi S, Vezzoli C, Salvia G. A Comparative Life Cycle Assessment of Disposable and Reusable Packaging for the Distribution of Italian Fruit and Vegetables. *Packaging Technology and Science*. 2011; 24(7):387-400.

57. SENAI-RS CNdTL. Questões Ambientais e Produção mais Limpa. Série Manuais de Produção mais Limpa. 2003:126.
58. Galli A, Wiedmann T, Ercin E, Knoblauch D, Ewing B, Giljum S. Integrating Ecological, Carbon and Water footprint into a “Footprint Family” of indicators: Definition and role in tracking human pressure on the planet. *Ecological Indicators*. 2012; 16:100-12.
59. Nations FaAOotU. Energy-smart food for people and climate. Italy: United Nations; 2011.
60. Oliveira D. A Cozinha Politicamente Correta - Cozinha Verde. *Nutrição Profissional*. 2007; 6:30-34.
61. Vanham D, Bidoglio G. A review on the indicator water footprint for the EU28. *Ecological Indicators*. 2013; 26:61-75.
62. Unidas OdN. Declaração Universal dos Direitos da Água. 1992
63. Aldaya AEEMM, Y.Hoekstra A. CorporateWater FootprintAccounting and Impact Assessment: The Case of the Water Footprint of a Sugar-Containing Carbonated Beverage. *Water Resour Management*. 2011; 25:721-41.
64. Tundisi JG. Água no século XXI: enfrentando a escassez. São Carlos: RiMa; 2003.
65. Yu Y, Hubacek K, Feng K, Guan D. Assessing regional and global water footprints for the UK. *Ecological Economics*. 2010; 69(5):1140-47.
66. (FECOMERCIO) FdCdEdSP. O uso racional da água no comércio. 2010:56. Disponível em: http://site.sabesp.com.br/uploads/file/asabesp_doctos/cartilha_fecomercio.pdf.
67. Souza DPd, Santos RK, Santos RF. Estimativa do consumo de água em restaurantes na cidade de Cascavel - PR. *Acta Iguazu*. 2012; 1(3):21-30.

68. Barthichoto M, Matias ACG, Spinelli MGN, Abreu ESd. Responsabilidade Ambiental: Perfil das Práticas de Sustentabilidade Desenvolvidas em Unidades Produtoras de Refeições do Bairro de Higienópolis, Município de São Paulo. Qualit@s Revista Eletrônica. 2013; 14(1):1-12.
69. Gerbens-Leenes PW, Mekonnen MM, Hoekstra AY. The water footprint of poultry, pork and beef: A comparative study in different countries and production systems. Water Resources and Industry. 2013; 1 -2:25 - 36.
70. Vanham D, Mekonnen MM, Hoekstra AY. The water footprint of the EU for different diets. Ecological Indicators. 2013; 32:1-8.
71. Ercin AE, Hoekstra AY. Water footprint scenarios for 2050: A global analysis. Environment International. 2014; 64:71 - 82.
72. Institute IWM. Does Food Trade Save Water? The potential role of food trade in water scarcity mitigation. Water Policy Briefing. 2007(25)
73. Tukker A, Goldbohm RA, Koning Ad, Verheijden M, Kleijn R, Wolf O, et al. Environmental impacts of changes to healthier diets in Europe. Ecological Economics. 2011; 70(10):1776-88.
74. Bauen A, Berndes G, Junginger M, Londo M, Vuille F. Bioenergy – A Sustainable and Reliable Energy Source. IEA Bioenergy; 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Goeran_Berndes/publication/48326680_Bioenergy_-_A_Sustainable_and_Reliable_Energy_Source/links/551e98250cf29dcabb043410/Bioenergy-A-Sustainable-and-Reliable-Energy-Source.pdf.
75. Zambrano TF, Martins MF. Utilização do método FMEA para avaliação do risco ambiental. Gestão e Produção. 2007; 14(2):295 - 309.

76. Lang T, Barling D, Caraher M. Food Policy: Integrating Health, Environment and Society. Oxford University Press; 2009.
77. Trust C. Food Preparation and Catering. 2012. Disponível em: https://www.carbontrust.com/media/138492/j7895_ctv066_food_prep_and_catering_03.pdf.
78. Chou C-J, Chen K-S, Wang Y-Y. Green practices in the restaurant industry from an innovation adoption perspective: Evidence from Taiwan. International Journal of Hospitality Management. 2012; 31(3):703-11.
79. Portugal Ed. Fator de Emissão Anual. <https://energia.edp.pt/particulares/apoio-cliente/simulador-co2/>; 2016.
80. Madeira EdEd. Método de Cálculo de Emissão de CO2. <https://www.eem.pt/pt/conteudo/sustentabilidade/rotulagem-de-energia-el%C3%A9ctrica/m%C3%A9todo-de-c%C3%A1lculo-das-emiss%C3%B5es-de-co2-e-de-outros-gases-com-impactes-ambientais/>; 2017.
81. Silva VPPd. Reabilitação Energética de Edifícios Residenciais: Propostas de intervenção numa perspetiva de otimização da relação custo/benefício. Universidade de Aveiro; 2013.
82. Mesquita L. Rede de Gás. Instituto Politécnico de Bragança; 2007.
83. Caputo P, Clementi M, Ducoli C, Corsi S, Scudo G. Food Chain Evaluator, a tool for analyzing the impacts and designing scenarios for the institutional catering in Lombardy (Italy). Journal of Cleaner Production. 2016:1 - 13.
84. Baptista P. Higienização de Equipamentos e Instalações na Indústria Agro-Alimentar. 2003; 3. Disponível em: http://www.esac.pt/noronha/manuais/manual_3_higieniza%C3%A7%C3%A3o.pdf.

85. Authority EP. The Disposal of Soaps and Detergents. Austrália: Environment Protection Authority; 2004. 3.
86. Yu Y, Zhao J, Bayly AE. Development of Surfactants and Builders in Detergent Formulations. Chinese Journal of Chemical Engineering. 2008; 16(4):517-27.
87. Scott MJ, Jones MN. The biodegradation of surfactants in the environment. Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Biomembranes. 2000; 1508(1–2):235-51.
88. Fuchs AD, Tiller JC. Contact-Active Antimicrobial Coatings Derived from Aqueous Suspensions. Angewandte Chemie International Edition. 2006; 45(40):6759-62.
89. Klibanov AM. Permanently Microbicidal Materials Coatings. Journal of Materials Chemistry. 2007(24):2479-82
90. Milović NM, Wang J, Lewis K, Klibanov AM. Immobilized N-alkylated polyethylenimine avidly kills bacteria by rupturing cell membranes with no resistance developed. Biotechnology and Bioengineering. 2005; 90(6):715-22.
91. Lenoir S, Pagnoulle C, Galleni M, Compère P, Jérôme R, Detrembleur C. Polyolefin Matrixes with Permanent Antibacterial Activity: Preparation, Antibacterial Activity, and Action Mode of the Active Species. Biomacromolecules. 2006; 7(8):2291 - 96.
92. Seyfriedsberger G, Rametsteiner K, Kern W. Polyethylene compounds with antimicrobial surface properties. European Polymer Journal. 2006; 42(12):3383-89.
93. Ignatova M, Voccia S, Gilbert B, Markova N, Cossement D, Gouttebaron R, et al. Combination of Electrografting and Atom-Transfer Radical Polymerization for

Making the Stainless Steel Surface Antibacterial and Protein Antiadhesive. *Langmuir*. 2006; 22(1):255–62.

94. Qiao Y, Yang C, Coady DJ, Ong ZY, Hedrick JL, Yang Y-Y. Highly dynamic biodegradable micelles capable of lysing Gram-positive and Gram-negative bacterial membrane. *Biomaterials*. 2012; 33(4):1146-53.

95. Liu L, Xu K, Wang H, Tan PKJ, Fan W, Venkatraman SS, et al. Self-assembled cationic peptide nanoparticles as an efficient antimicrobial agent. *Nature Nanotechnology*. 2009; 4(7):457-63.

96. Blanco E, Rey-Maqueieira J, Lozano J. Economic incentives for tourism firms to undertake voluntary environmental management. *Tourism Management*. 2009; 30(1):112-22.

97. Zeng SX, Meng XH, Yin HT, Tam CM, Sun L. Impact of cleaner production on business performance. *Journal of Cleaner Production*. 2010; 18(10–11):975-83.

98. Alonso-Almeida MdM, Rodríguez-Antón JM, Rubio-Andrada L. Reasons for implementing certified quality systems and impact on performance: an analysis of the hotel industry. *The Service Industries Journal*. 2012; 32(6):919-36.

99. Chiavenato I. Recursos Humanos na Empresa: Pessoas, Organizações e Sistemas. 3ª edição ed. São Paulo: Atlas; 1994.

100. Miles MP, Munilla LS, McClurg T. The impact of ISO 14000 environmental management standards on small and medium sized enterprises. *Journal of Quality Management*. 1999; 4(1):111-22.

101. Moretti GN, Sautte KD, Azevedo JAM. ISO 14001: implementar ou não? Uma proposta para a tomada de decisão. *Revista Engenharia Sanitária e Ambiental*. 2008 13(4):416-25.

102. Neto AS, Campos LM, Shigunov T. Fundamentos da Gestão Ambiental. Rio de Janeiro: Ciência Moderna; 2009.
103. Ramos TAB. Avaliação De Desempenho Ambiental No Sector Público: Estudo Do Sector Da Defesa. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa; 2004.
104. Shrivastava P. The Role of Corporations in Achieving Ecological Sustainability. The Academy of Management Review. 1995
105. Heller M, Keoleian G. Life Cycle-Based Sustainability Indicators For Assessment of the U.S. Food System. Michigan: The Center for Sustainable Systems; 2000.
106. Souza D. Comunicação Organizacional e Responsabilidade Social Corporativa: A Construção dos Conceitos. Minas Gerais: Universidade Federal de Minas Gerais; 2003.
107. Porto Ud. Factos e Números 2015/2016. 2015. Disponível em: https://sigarra.up.pt/up/pt/web_gessi_docs.download_file?p_name=F-251617817/Factos_e_Numeros_UPorto_2015-2016.pdf.
108. Porto CEdSdASdUd. Regulamento Orgânico dos Serviços de Acção Social da Universidade do Porto. 2015:15. Disponível em: https://sigarra.up.pt/sasup/pt/web_base.gera_pagina?P_pagina=267389.
109. Porto SdASdUd. Relatório de Atividades e Contas. 2015. Disponível em: https://sigarra.up.pt/sasup/pt/SAS_UTIL.VER_DOCS?pct_pag_id=251872&pct_parametros=?&pct_grupo=467&pct_grupo=997&pct_grupo=789.
110. Porto SdASdUd. Unidades de Alimentação. 2016. Disponível em: https://sigarra.up.pt/sasup/pt/web_base.gera_pagina?P_pagina=265629.
111. EXAME. Guia EXAME de Sustentabilidade 2016 - Questionário Dimensão Ambiental. 2016.

112. Europeia C. Checklist for inspection of waste management operation (LT). Pratical Manual; 2005.
113. Green Seal I. Green Seal Standard for Restaurants and Food Services. 2014. Disponível em: http://www.greenseal.org/Portals/0/Documents/Standards/GS-55/GS-55_Ed1-0_Restaurants_and_Food_Services.pdf.
114. Institution BS. Self-assessment questionnaire: How ready are you for ISO 14001. 2004.
115. University CfSTaEC. Sustainable Tourism Practices Checklist. 2007
116. Zak J. Sustainable Operation of Shopping Centers. 2010. Disponível em: http://www.ece.com/fileadmin/PDF_englisch/Unternehmensbroschueren/Manual_Sustainable_Operation_of_Shopping_Centers.pdf.
117. Santos MCTRDT. Segurança Alimentar/Porto Euro 2004. Universidade Técnica de Lisboa; 2005.
118. Aduaneira ATe. Código do Imposto sobre o Rendimento de Pessoas Coletivas. 2002. Disponível em: <https://info.portaldasfinancas.gov.pt/NR/rdonlyres/DB0D5898-6686-41CA-A750-3498D9BCB579/0/CIRC.pdf>.
119. Mikkola M. Shaping professional identity for sustainability. Evidence in Finnish public catering. Appetite. 2009; 53(1):56-65.
120. Harmon A. Do automatic water faucets actually save water? A comparative test of manual and automatic water faucets. Sacramento: California State University; 2016.
121. Europeia PEedCdU. Regulamento (CE) Nº 852/2004. Jornal Oficial das Comunidades Europeias; 2004.

122. Industrial F. Lava-loiças de tapete. Disponível em: <http://www.fagorindustrial.com/pt/Lava-loucas-industriais/lava-loucas-de-tapete/lava-loucas-de-tapete-electricos>.
123. Industrial F. Evo Generation. Disponível em: http://www.fagorindustrial.com/uploads/productos/archivos/familias/pt/EVO_GENERATION_electromecanic_PT.pdf.
124. McCalley LT, Midden CJH. Energy conservation through product-integrated feedback: The roles of goal-setting and social orientation. *Journal of Economic Psychology*. 2002; 23(5):589-603.
125. Henryson J, Håkansson T, Pyrko J. Energy efficiency in buildings through information – Swedish perspective. *Energy Policy*. 2000; 28(3):169-80.
126. Khorasanizadeh H, Parkkinen J, Parthiban R, Moore JD. Energy and economic benefits of LED adoption in Malaysia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2015; 49:629-37.
127. Jennings JD, Rubinstein FM, DiBartolomeo D, Blanc SL. Comparison of Control Options in Private Offices in an Advanced Lighting Controls Testbed. *Journal of the Illuminating Engineering Society*. 2000:27.
128. Li DHW, Lam TNT, Wong SL. Lighting and energy performance for an office using high frequency dimming controls. *Energy Conversion and Management*. 2006; 47(9):1133-45.
129. Bonnet J-F, Devel C, Faucher P, Roturier J. Analysis of electricity and water end-uses in university campuses: case-study of the University of Bordeaux in the framework of the Ecocampus European Collaboration. *Journal of Cleaner Production*. 2002; 10(1):13-24.

130. Brito VEFd. Tratamento e distribuição do ar em sistemas de climatização. Universidade de Coimbra; 2010.
131. Matos RS. Refrigeração [Apostila]. Paraná: Universidade Federal Do Paraná. 248.
132. Jorge JGRAB. O Impacto De Boas Práticas De Gestão E Utilização Dos Sistemas De Refrigeração Na Eficiência Energética. Universidade Do Porto; 2015.
133. Distribuição EG. Encargos com a conversão 2013. Disponível em: <http://www.edpgasdistribuicao.pt/index.php?id=479>.
134. Europeias CdC. Diretiva 89/656/CEE Jornal Oficial das Comunidades Europeias; 1989. 18.
135. República Ad. Lei nº 102/2009. Diário da República; 2009. 6167 - 92.
136. Farias RM. Manual De Segurança Na Higiene E Limpeza. 1ª edição ed.; 2011.
137. Smyth DP, Fredeen AL, Booth AL. Reducing solid waste in higher education: The first step towards 'greening' a university campus. Resources, Conservation and Recycling. 2010; 54(11):1007-16.
138. Gallardo A, Edo-Alcón N, Carlos M, Renau M. The determination of waste generation and composition as an essential tool to improve the waste management plan of a university. Waste Management. 2016; 53:3-11.
139. Group PGPIR. Compost Program. 2006. Disponível em: <http://pgpirg.unbc.ca/compost.htm>.
140. Pardo M, Santiago A, Pozo A, Estuardo D. Estudio del proceso de trituración de los residuos sólidos orgánicos para reducir la contaminación residual en el mercado mayorista de Ambato. Universidad Técnica de Ambato; 2013.

141. Faria J, Sousa A, Reis A, Filipe V, Barroso J. Probe and Sensors Development for Level Measurement of Fats, Oils and Grease in Grease Boxes. *Sensors*. 2016; 16(1517):0 - 20.
142. Nilsson J, Bjuggren C, Frostell B. Greening of a campus restaurant at Stockholm University: sustainable development audits by means of the SDR methodology. *Journal of Environmental Management*. 1998; 52(4):307-15.
143. Koester RJ, Eflin J, Vann J. Greening of the campus: a whole-systems approach. *Journal of Cleaner Production*. 2006; 14(9):769-79.
144. Pimentel D, Hepperly P, Hanson J, Douds D, Seidel R. Environmental, Energetic, and Economic Comparisons of Organic and Conventional Farming Systems. *BioScience*. 2005; 55(7):573-82.
145. Santos CPd, Fernandes DVdH. A recuperação de serviços como ferramenta de relacionamento e seu impacto na confiança e lealdade dos clientes. *Revista de Administração de Empresas*. 2008; 48:10-24.
146. Ferreira M, Martins ML, Rocha A. Food waste as an index of foodservice quality. *British Food Journal*. 2013; 115(11):1628-37.

Anexos

**1. *Checklist* de Avaliação da Sustentabilidade
das Unidades de Alimentação dos Serviços de
Ação Social da Universidade do Porto**

Unidade de Alimentação: _____ Data ____/____/____

Consumo de Água			
O consumo mensal de água é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas		(2 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
Existem objetivos/metapas para o consumo de água?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de torneiras são usadas na área laboral?			
Automática		(3 pontos)	
Acionada com pedal		(2 pontos)	
Manual		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram se as torneiras da área laboral?			
Não pingam		(3 pontos)	
Pingam		(2 pontos)	
Pingam abundantemente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de torneiras são usadas nos sanitários?			
Automática		(3 pontos)	
Temporizada		(2 pontos)	
Manual		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram se as torneiras dos sanitários?			
Não pingam		(3 pontos)	
Pingam		(2 pontos)	
Pingam abundantemente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram se as sanitas?			

Sem perdas de água	(3 pontos)	
Perda de água ligeira	(2 pontos)	
Perda de água significativa	(1 ponto)	
Não aplicável	-	-
É utilizada água para descongelação de alimentos?		
Não	(3 pontos)	
Sim. Água em recipientes	(2 pontos)	
Sim. Água corrente	(1 ponto)	
Não aplicável	-	-
Em média, que tamanho têm as peças a descongelar?		
Pequenas	(3 pontos)	
Médias	(2 pontos)	
Grandes	(1 ponto)	
Não aplicável	-	-
Em média, quanto tempo demora a descongelação?		
1h	(3 pontos)	
2h	(2 pontos)	
3h	(1 ponto)	
Outro:		
Não aplicável	-	-
Os recipientes utilizados na descongelação têm que capacidade?		
15L	(3 pontos)	
10L	(2 pontos)	
5L	(1 ponto)	
Outro:		
Não aplicável	-	-
Em média, quanto tempo estão as torneiras abertas para o descongelamento?		
30 minutos	(3 pontos)	
1h	(2 pontos)	
2h	(1 ponto)	
Outro:		
Não aplicável	-	-
É utilizada máquina de lavar loiça na unidade?		
Sim	(3 pontos)	
Não	(1 ponto)	
Não aplicável	-	-
Qual a capacidade da máquina?		
720 pratos/h	(3 pontos)	
430 pratos/h	(2 pontos)	

300 pratos/h		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
Quanto tempo demora cada ciclo?			
120s		(3 pontos)	
240s		(2 pontos)	
300s		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
A máquina de lavar loiça apenas é usada quando com a carga total?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

Consumo de Eletricidade			
Qual a classificação energética da unidade?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação		(0 pontos)	
Não aplicável		-	-
O consumo mensal da eletricidade é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas		(2 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
Existem objetivos/metapas para o consumo de eletricidade?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de iluminação existe na unidade?			
Natural		(3 pontos)	

Mista		(2 pontos)	
Artificial		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de iluminação artificial é utilizada?			
Led		(3 pontos)	
Fluorescentes		(2 pontos)	
Incandescentes		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Como é controlada a iluminação artificial?			
Por sensor		(3 pontos)	
Por temporizador		(2 pontos)	
Manual		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de equipamentos de climatização são usados na unidade?			
Ventiladores/UTA's		(3 pontos)	
Tipo split		(2 pontos)	
Convencional		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que certificado energético possuem os equipamentos?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação		(0 pontos)	
Não aplicável		-	-
Os equipamentos elétricos possuem medidor da temperatura?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
De que forma é medida a temperatura?			
Automática/Internamente		(3 pontos)	
Manual		(2 pontos)	
Não é medida		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos elétricos?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram-se os equipamentos elétricos?			
Têm as tomadas intactas?			

Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Têm os fios intactos?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Encontram-se bem vedados/selados?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

Consumo de Gás			
O consumo mensal de gás é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas		(2 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
Existem objetivos/metadados para o consumo de gás?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de gás é utilizado?			
Natural		(3 pontos)	
Butano		(2 pontos)	
Propano		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que certificado energético possuem os equipamentos?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação		(0 pontos)	

Não aplicável		-	-
Os equipamentos a gás possuem medidor da temperatura?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
De que forma é medida a temperatura?			
Automática/Interna		(3 pontos)	
Manual		(2 pontos)	
Não é medida		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos a gás?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram-se os equipamentos a gás:			
Têm as tomadas intactas?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Têm os fios intactos?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Encontram-se bem vedados/selados?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

Gestão de Produtos Químicos			
Quando manuseiam produtos químicos, os funcionários utilizam equipamento de proteção (luvas, etc.)?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Os produtos químicos utilizados na unidade estão identificados?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Os produtos químicos utilizados nas unidades possuem ficha técnica de utilização?			
Sim		(3 pontos)	

Não	(1 ponto)	
As indicações presentes nas fichas técnicas são respeitadas?		
Sim	(3 pontos)	
Não	(1 ponto)	
Não aplicável	-	-
Que tipos de produtos químicos são utilizados?		
Biodegradáveis	(3 pontos)	
Não-biodegradáveis	(2 pontos)	
Corrosivos/Inflamáveis	(1 ponto)	
Que tipo de doseador possuem os produtos de higienização possuem:		
Doseador automático	(3 pontos)	
Doseador manual	(2 pontos)	
Não possuem doseador	(1 ponto)	
Que tipo de doseador possuem os produtos de higienização das mão:		
Doseador automático	(3 pontos)	
Doseador manual	(2 pontos)	
Não possuem doseador	(1 ponto)	

Gestão de Resíduos		
É realizada a separação de resíduos sólidos?		
Sim	(3 pontos)	
Não	(1 ponto)	
Os resíduos são encaminhados para a reciclagem/outra tipo de tratamento apropriado (óleos, paletes, produtos químicos)?		
Sim	(3 pontos)	
Não	(1 ponto)	
A unidade utiliza materiais reciclados nas suas operações?		
Sim	(3 pontos)	
Não	(1 ponto)	
Só as sobras da preparação/do prato são enviados para o lixo comum?		
Sim	(3 pontos)	
Não	(1 ponto)	
Não aplicável	-	-
É realizada o registo das sobras da preparação/confeção?		
Sim	(3 pontos)	
Não	(1 ponto)	
Não aplicável	-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?		

5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
É realizada o registo das sobras do prato?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
São usados descartáveis na unidade?			
Não		(3 pontos)	
Ocasionalmente		(2 pontos)	
Sim		(1 ponto)	
Se sim, quais?			
Toucas		-	-
Aventais		-	-
Luvas		-	-
Kits		-	-
Toalhas de papel		-	-
Sacos para talheres		-	-
Copos descartáveis		-	-
Pratos descartáveis		-	-
Talheres de plástico		-	-
Guardanapos de papel		-	-
A unidade possui trituradora de resíduos orgânicos?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
A unidade possui caixa de separação de gordura?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
A unidade possui trituradora de resíduos inorgânicos?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	

Utilização de Hortofrutícolas			
Que tipos de produção provêm os hortofrutícolas adquiridos?			
Biológicos		(3 pontos)	
Não biológicos		(1 ponto)	
Que tipos de hortofrutícolas são adquiridos?			
In Natura		(3 pontos)	
Minimamente Processados/IV Gama		(1 ponto)	
Os hortofrutícolas adquiridos tem origem onde?			
Nacional		(3 pontos)	
Em parte Nacional e em parte Internacional		(2 pontos)	
Internacional (UE)		(1 ponto)	

Avaliação da Satisfação do Utente			
É costume avaliar a satisfação do utente?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Se sim, de que forma?			
Inquéritos de satisfação		-	-
Caixa de reclamações		-	-
Quantidade de desperdícios		-	-
Livro de Reclamações		-	-
Outro:		-	-
Não aplicável		-	-
Realizam venda por item/componentes?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Existe a possibilidade de pedir o prato com mais ou menos componentes?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Existe forma de realizar a marcação/compra previa da refeição?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Os alunos que apenas compreem a refeição no dia são penalizados por isso?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

Total	
-------	--

Muito Bom	90% - 100%
Bom	75% - 89%
Aceitável	50% - 74%
Não Aceitável	≤ 49%

2. *Checklist* de Avaliação da Sustentabilidade da Unidade de Alimentação A

Unidade de Alimentação: A

Data 28 / 11 / 2016

Consumo de Água			
O consumo mensal de água é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas	X	(2 pontos)	2
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos	X	(3 pontos)	3
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
Existem objetivos/metapas para o consumo de água?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Que tipo de torneiras são usadas na área laboral?			
Automática		(3 pontos)	
Acionada com pedal	4	(2 pontos)	8
Manual	5	(1 ponto)	5
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram se as torneiras da área laboral?			
Não pingam	X	(3 pontos)	3
Pingam		(2 pontos)	
Pingam abundantemente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipos de torneiras são usadas nos sanitários?			
Automática		(3 pontos)	
Temporizada	9	(2 pontos)	18
Manual	5	(1 ponto)	5
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram se as torneiras dos sanitários?			
Não pingam	X	(3 pontos)	3
Pingam		(2 pontos)	
Pingam abundantemente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

Em que estado de conservação encontram-se as sanitas?			
Sem perdas de água	X	(3 pontos)	3
Perda de água ligeira		(2 pontos)	
Perda de água significativa		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
É utilizada água para descongelação de alimentos?			
Não	X	(3 pontos)	3
Sim. Água em recipientes		(2 pontos)	
Sim. Água corrente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Em média, que tamanho têm as peças a descongelar?			
Pequenas		(3 pontos)	
Médias		(2 pontos)	
Grandes		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Em média, quanto tempo demora a descongelação?			
1h		(3 pontos)	
2h		(2 pontos)	
3h		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Os recipientes utilizados na descongelação têm que capacidade?			
15L		(3 pontos)	
10L		(2 pontos)	
5L		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Em média, quanto tempo estão as torneiras abertas para o descongelamento?			
30 minutos		(3 pontos)	
1h		(2 pontos)	
2h		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
É utilizada máquina de lavar loiça na unidade?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Qual a capacidade da máquina?			
720 pratos/h		(3 pontos)	

430 pratos/h		(2 pontos)	
300 pratos/h		(1 ponto)	
Outro: (5 tab.*14 pratos)*60min/2 min=2100/h	X	3	3
Não aplicável		-	-
Quanto tempo demora cada ciclo?			
120s	X	(3 pontos)	3
240s		(2 pontos)	
300s		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
A máquina de lavar loiça apenas é usada quando com a carga total?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			66
			65%

Consumo de Eletricidade			
Qual a classificação energética da unidade?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
O consumo mensal da eletricidade é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas	X	(2 pontos)	2
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos	X	(3 pontos)	3
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
Existem objetivos/metast para o consumo de eletricidade?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-

Que tipo de iluminação existe na unidade?			
Natural		(3 pontos)	
Mista	X	(2 pontos)	2
Artificial		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de iluminação artificial é utilizada?			
Led		(3 pontos)	
Fluorescentes	X	(2 pontos)	2
Incandescentes		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Como é controlada a iluminação artificial?			
Por sensor		(3 pontos)	
Por temporizador		(2 pontos)	
Manual	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Os equipamentos de climatização são:			
Ventiladores/UTA's	X	(3 pontos)	3
Tipo split		(2 pontos)	
Convencional		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que certificado energético possuem os equipamentos?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
Os equipamentos elétricos possuem medidor da temperatura?			
Sim	11	(3 pontos)	33
Não	5	(1 ponto)	5
Não aplicável		-	-
De que forma é medida a temperatura?			
Automática/Internamente	4	(3 pontos)	12
Manual	11	(2 pontos)	22
Não é medida	1	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos elétricos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

Estado de conservação dos equipamentos elétricos:			
Tomadas intactas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Fios intactos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Bem vedados/selados?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			99
			73%

* A basculante e os fornos (2) funcionam a eletricidade e a gás.

**Os fornos (2) e as fritadeiras (2) não têm medição exterior, mas medem automaticamente a sua temperatura e quando atingem a temperatura desejada desligam-se enquanto se mantiver essa temperatura.

Consumo de Gás			
O consumo mensal de gás é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas (%)	X	(2 pontos)	2
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos	X	(3 pontos)	3
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
Existem objetivos/metapas para o consumo de gás?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Que tipo de gás é utilizado?			
Natural	X	(3 pontos)	3
Butano		(2 pontos)	
Propano		(1 ponto)	

Não aplicável		-	-
Que certificado energético possuem os equipamentos?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
Os equipamentos a gás possuem medidor da temperatura?			
Sim	2	(3 pontos)	6
Não	11	(1 ponto)	11
Não aplicável		-	-
De que forma é medida a temperatura?			
Automática/Interna	4	(3 pontos)	12
Manual		(2 pontos)	
Não é medida	9	(1 ponto)	9
Não aplicável		-	-
É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos a gás?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Estado de conservação dos equipamentos a gás:			
Tomadas intactas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Fios intactos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Bem vedados/selados?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			59
			56%

Produtos Químicos			
Quando manuseiam produtos químicos, os funcionários utilizam equipamento de proteção (luvas, etc.)?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os produtos químicos utilizados na unidade estão identificados?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os produtos químicos utilizados nas unidades possuem ficha técnica de utilização?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
As indicações presentes nas fichas técnicas são respeitadas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipos de produtos químicos são utilizados?			
Biodegradáveis		(3 pontos)	
Não-biodegradáveis	6	(2 pontos)	12
Corrosivos/Inflamáveis	3	(1 ponto)	3
Os produtos de higienização possuem:			
Doseador automático	7	(3 pontos)	21
Doseador manual	2	(2 pontos)	4
Não possuem doseador		(1 ponto)	
Os produtos de higienização das mãos possuem:			
Doseador automático		(3 pontos)	
Doseador manual	X	(2 pontos)	2
Não possuem doseador		(1 ponto)	
Subtotal			54
			78%

Resíduos			
É realizada a separação de resíduos sólidos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os resíduos são encaminhados para a reciclagem/outro tipo de tratamento apropriado (óleos, paletes, produtos químicos)?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
A unidade utiliza materiais reciclados nas suas operações?			

Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Só as sobras da preparação/do prato são enviados para o lixo comum?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
É realizada o registo das sobras da preparação/confeção?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
É realizada o registo das sobras do prato?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
São usados descartáveis na unidade?			
Não		(3 pontos)	
Ocasionalmente		(2 pontos)	
Sim	X	(1 ponto)	1
Se sim, quais?			
Toucas	X	-	-
Aventais	X	-	-
Luvas	X	-	-
Kits	X	-	-
Toalhas de papel		-	-
Sacos para talheres		-	-
Copos descartáveis		-	-
Pratos descartáveis		-	-
Talheres de plástico		-	-

Guardanapos de papel	X	-	-
A unidade possui trituradora de resíduos orgânicos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
A unidade possui caixa de separação de gordura?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	0
A unidade possui trituradora de resíduos não-orgânicos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Subtotal			18
			60%

Hortofrutícolas			
Que tipos de produção provêm os hortofrutícolas adquiridos?			
Biológicos		(3 pontos)	
Não biológicos	X	(1 ponto)	1
Que tipos de hortofrutícolas são adquiridos?			
In Natura	10	(3 pontos)	30
Minimamente Processados/IV Gama	8	(1 ponto)	8
Que hortofrutícolas adquiridos têm origem:			
Nacional		(3 pontos)	
Em parte Nacional e em parte Internacional	X	(2 pontos)	2
Internacional (UE)		(1 ponto)	
Subtotal			41
			68%

Satisfação do Cliente			
É costume avaliar a satisfação do cliente?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	0
Se sim, de que forma?			
Inquéritos de satisfação	X	-	-
Caixa de reclamações		-	-
Quantidade de desperdícios		-	-
Livro de Reclamações	X	-	-
Outro:		-	-
Não aplicável		-	-
Realizam venda por item/componentes			

Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	0
Existe a possibilidade de pedir o prato com mais ou menos componentes?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	0
Existe forma de realizar a marcação/compra prévia da refeição?			
Sim		(3 pontos)	0
Não	X	(1 ponto)	1
Os alunos que apenas comprem a refeição no dia são penalizados por isso?			
Sim		(3 pontos)	0
Não		(1 ponto)	0
Não aplicável	X	-	-
Subtotal			10
			83%
Total			347
			68%
Muito Bom	90% - 100%		
Bom	75% - 89%		
Aceitável	50% - 74%		
Não Aceitável	≤ 49%		

3. *Checklist* de Avaliação da Sustentabilidade da Unidade de Alimentação B

Unidade de Alimentação: B

Data 29 / 11 / 2016

Consumo de Água			
O consumo mensal de água é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas	X	(2 pontos)	2
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos	X	(3 pontos)	3
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
Existem objetivos/metapas para o consumo de água?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Que tipo de torneiras são usadas na área laboral?			
Automática	2	(3 pontos)	6
Acionada com pedal	2	(2 pontos)	4
Manual	6	(1 ponto)	6
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram se as torneiras da área laboral?			
Não pingam	X	(3 pontos)	3
Pingam		(2 pontos)	
Pingam abundantemente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de torneiras são usadas nos sanitários (4 - funcionários)?			
Automática		(3 pontos)	
Temporizada		(2 pontos)	
Manual	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram se as torneiras dos sanitários?			
Não pingam	X	(3 pontos)	3
Pingam		(2 pontos)	
Pingam abundantemente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

Em que estado de conservação encontram se as sanitas (4)?			
Sem perdas de água	X	(3 pontos)	3
Perda de água ligeira		(2 pontos)	
Perda de água significativa		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
É utilizada água para descongelação de alimentos?			
Não	X	(3 pontos)	3
Sim. Água em recipientes		(2 pontos)	
Sim. Água corrente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Em média, que tamanho têm as peças a descongelar?			
Pequenas		(3 pontos)	
Médias		(2 pontos)	
Grandes		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Em média, quanto tempo demora a descongelação?			
1h		(3 pontos)	
2h		(2 pontos)	
3h		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Os recipientes utilizados na descongelação têm que capacidade?			
15L		(3 pontos)	
1L		(2 pontos)	
5L		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Em média, quanto tempo estão as torneiras abertas para o descongelamento?			
3 minutos		(3 pontos)	
1h		(2 pontos)	
2h		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
É utilizada máquina de lavar loiça na unidade?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Qual a capacidade da máquina?			
72 pratos/h		(3 pontos)	

43 pratos/h		(2 pontos)	
3 pratos/h		(1 ponto)	
Outro: $(3 \times 14 \text{ pratos}) \times 6 \text{ min} / 2 \text{ min} = 126/h$	X	3	3
Não aplicável		-	-
Quanto tempo demora cada ciclo?			
12s	X	(3 pontos)	3
24s		(2 pontos)	
3s		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
A máquina de lavar loiça apenas é usada quando com a carga total?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			47
			71%

Consumo de Eletricidade			
Qual a classificação energética da unidade?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
O consumo mensal da eletricidade é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas	X	(2 pontos)	2
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos	X	(3 pontos)	3
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
Existem objetivos/metast para o consumo de eletricidade?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-

Que tipo de iluminação existe na unidade?			
Natural		(3 pontos)	
Mista	X	(2 pontos)	2
Artificial		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de iluminação artificial é utilizada?			
Led		(3 pontos)	
Fluorescentes	33	(2 pontos)	66
Incandescentes	3	(1 ponto)	3
Não aplicável		-	-
Como é controlada a iluminação artificial?			
Por sensor		(3 pontos)	
Por temporizador		(2 pontos)	
Manual	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Os equipamentos de climatização são:			
Ventiladores/UTA's	X	(3 pontos)	3
Tipo split		(2 pontos)	
Convencional		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que certificado energético possuem os equipamentos?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
Os equipamentos elétricos possuem medidor da temperatura?			
Sim	1	(3 pontos)	3
Não	4	(1 ponto)	4
Não aplicável		-	-
De que forma é medida a temperatura?			
Automática/Internamente	4	(3 pontos)	12
Manual	1	(2 pontos)	2
Não é medida		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos elétricos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

Estado de conservação dos equipamentos elétricos:			
Tomadas intactas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Fios intactos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Bem vedados/selados?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			159
			70%

Consumo de Gás			
O consumo mensal da gás é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas	X	(2 pontos)	2
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos	X	(3 pontos)	3
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
Existem objetivos/metad para o consumo de gás?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Que tipo de gás é utilizado?			
Natural		(3 pontos)	
Butano		(2 pontos)	
Propano	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Que certificado energético possuem os equipamentos?			
A, B, C		(3 pontos)	

D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
Os equipamentos a gás possuem medidor da temperatura?			
Sim	2	(3 pontos)	6
Não	11	(1 ponto)	11
Não aplicável		-	-
De que forma é medida a temperatura?			
Automática/Interna	4	(3 pontos)	12
Manual		(2 pontos)	
Não é medida	9	(1 ponto)	9
Não aplicável		-	-
É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos a gás?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Estado de conservação dos equipamentos a gás:			
Tomadas intactas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Fios intactos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Bem vedados/selados?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			57
			54%

Produtos Químicos			
Quando manuseiam produtos químicos, os funcionários utilizam equipamento de proteção (luvas, etc.)?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os produtos químicos utilizados na unidade estão identificados?			

Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os produtos químicos utilizados nas unidades possuem ficha técnica de utilização?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
As indicações presentes nas fichas técnicas são respeitadas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de produtos químicos são utilizados?			
Biodegradáveis	1	(3 pontos)	3
Não-biodegradáveis	6	(2 pontos)	12
Corrosivos/Inflamáveis	2	(1 ponto)	2
Os produtos de higienização possuem:			
Doseador automático	1	(3 pontos)	3
Doseador manual	8	(2 pontos)	16
Não possuem doseador		(1 ponto)	
Os produtos de higienização das mão possuem:			
Doseador automático		(3 pontos)	
Doseador manual	X	(2 pontos)	2
Não possuem doseador		(1 ponto)	
Subtotal			50
			72%

Resíduos			
É realizada a separação de resíduos sólidos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os resíduos são encaminhados para a reciclagem/outro tipo de tratamento apropriado (óleos, paletes, produtos químicos)?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
A unidade utiliza materiais reciclados nas suas operações?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Só as sobras da preparação/do prato são enviados para o lixo comum?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

É realizada o registo das sobras da preparação/confeção?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
É realizada o registo das sobras do prato?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
São usados descartáveis na unidade?			
Não		(3 pontos)	
Ocasionalmente		(2 pontos)	
Sim	X	(1 ponto)	1
Se sim, quais?			
Toucas		-	-
Aventais		-	-
Luvas	X	-	-
Kits	X	-	-
Toalhas de papel		-	-
Sacos para talheres		-	-
Copos descartáveis		-	-
Pratos descartáveis		-	-
Talheres de plástico		-	-
Guardanapos de papel	X	-	-
A unidade possui trituradora de resíduos orgânicos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
A unidade possui caixa de separação de gordura?			
Sim	X	(3 pontos)	3

Não		(1 ponto)	
A unidade possui trituradora de resíduos não-orgânicos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Subtotal			18
			60%

Hortofrutícolas			
Que tipo de produção provêm os hortofrutícolas adquiridos?			
Biológicos		(3 pontos)	
Não biológicos	X	(1 ponto)	1
Que tipos de hortofrutícolas são adquiridos?			
In Natura	15	(3 pontos)	45
Minimamente Processados/IV Gama	14	(1 ponto)	14
Que hortofrutícolas adquiridos têm origem:			
Nacional		(3 pontos)	
Em parte Nacional e em parte Internacional	X	(2 pontos)	2
Internacional (UE)		(1 ponto)	
Subtotal			62
			67%

Satisfação do Cliente			
É costume avaliar a satisfação do cliente?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Se sim, de que forma?			
Inquéritos de satisfação	X	-	-
Caixa de reclamações		-	-
Quantidade de desperdícios		-	-
Livro de Reclamações	X	-	-
Outro:		-	-
Não aplicável		-	-
Realizam venda por item/componentes			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Existe a possibilidade de pedir o prato com mais ou menos componentes?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Existe forma de realizar a marcação/compra previa da refeição?			

Sim*	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os alunos que apenas comprem a refeição no dia são penalizados por isso?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			13
			87%

*O único dia com marcação é o Sábado

Total	406
	67%

Muito Bom	90% - 1%
Bom	75% - 89%
Aceitável	50% - 74%
Não Aceitável	≤ 49%

***4. Checklist* de Avaliação da Sustentabilidade da Unidade de Alimentação C**

Unidade de Alimentação: C

Data: 30 / 11 / 2016

Consumo de Água			
O consumo mensal de água é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas	X	(2 pontos)	2
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos	X	(3 pontos)	3
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
Existem objetivos/metapas para o consumo de água?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Que tipo de torneiras são usadas na área laboral?			
Automática		(3 pontos)	
Acionada com pedal	3	(2 pontos)	6
Manual	8	(1 ponto)	8
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram se as torneiras da área laboral?			
Não pingam	X	(3 pontos)	3
Pingam		(2 pontos)	
Pingam abundantemente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de torneiras (18) são usadas nos sanitários?			
Automática		(3 pontos)	
Temporizada		(2 pontos)	
Manual	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram se as torneiras dos sanitários?			
Não pingam	X	(3 pontos)	3
Pingam		(2 pontos)	
Pingam abundantemente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

Em que estado de conservação encontram-se as sanitas (8)?			
Sem perdas de água	X	(3 pontos)	3
Perda de água ligeira		(2 pontos)	
Perda de água significativa		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
É utilizada água para descongelação de alimentos?			
Não	X	(3 pontos)	3
Sim. Água em recipientes		(2 pontos)	
Sim. Água corrente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Em média, que tamanho têm as peças a descongelar?			
Pequenas		(3 pontos)	
Médias		(2 pontos)	
Grandes		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Em média, quanto tempo demora a descongelação?			
1h		(3 pontos)	
2h		(2 pontos)	
3h		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Os recipientes utilizados na descongelação têm que capacidade?			
15L		(3 pontos)	
1L		(2 pontos)	
5L		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Em média, quanto tempo estão as torneiras abertas para o descongelamento?			
3 minutos		(3 pontos)	
1h		(2 pontos)	
2h		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
É utilizada máquina de lavar loiça na unidade?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Qual a capacidade da máquina?			
72 pratos/h		(3 pontos)	

43 pratos/h		(2 pontos)	
3 pratos/h		(1 ponto)	
Outro: $(18\text{pratos} \times 5) \times 6\text{min}/2\text{min} = 27/\text{h}$	X	3	3
Não aplicável		-	-
Quanto tempo demora cada ciclo?			
12s	X	(3 pontos)	3
24s		(2 pontos)	
3s		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
A máquina de lavar loiça apenas é usada quando com a carga total?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			45
			65%

Consumo de Eletricidade			
Qual a classificação energética da unidade?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
O consumo mensal da eletricidade é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas	X	(2 pontos)	2
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos	X	(3 pontos)	3
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
Existem objetivos/metast para o consumo de eletricidade?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-

Que tipo de iluminação existe na unidade?			
Natural		(3 pontos)	
Mista	X	(2 pontos)	2
Artificial		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de iluminação artificial é utilizada?			
Led		(3 pontos)	
Fluorescentes	82	(2 pontos)	164
Incandescentes	22	(1 ponto)	22
Não aplicável		-	-
Como é controlada a iluminação artificial?			
Por sensor		(3 pontos)	
Por temporizador		(2 pontos)	
Manual	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Os equipamentos de climatização são:			
Ventiladores/UTA's	X	(3 pontos)	3
Tipo split		(2 pontos)	
Convencional		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que certificado energético possuem os equipamentos?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
Os equipamentos elétricos possuem medidor da temperatura?			
Sim	9	(3 pontos)	27
Não	1	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
De que forma é medida a temperatura?			
Automática/Internamente	4	(3 pontos)	12
Manual	6	(2 pontos)	12
Não é medida	9	(1 ponto)	9
Não aplicável		-	-
É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos elétricos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

Estado de conservação dos equipamentos elétricos:			
Tomadas intactas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Fios intactos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Bem vedados/selados?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			280
			61%

Consumo de Gás			
O consumo mensal da gás é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas	X	(2 pontos)	2
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos	X	(3 pontos)	3
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
Existem objetivos/metad para o consumo de gás?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Que tipo de gás é utilizado?			
Natural	X	(3 pontos)	3
Butano		(2 pontos)	
Propano		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que certificado energético possuem os equipamentos?			
A, B, C		(3 pontos)	

D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
Os equipamentos a gás possuem medidor da temperatura?			
Sim	2	(3 pontos)	6
Não	8	(1 ponto)	8
Não aplicável		-	-
De que forma é medida a temperatura?			
Automática/Interna	4	(3 pontos)	12
Manual		(2 pontos)	
Não é medida	6	(1 ponto)	6
Não aplicável		-	-
É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos a gás?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Estado de conservação dos equipamentos a gás:			
Tomadas intactas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Fios intactos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Bem vedados/selados?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			53
			61%

Produtos Químicos			
Quando manuseiam produtos químicos, os funcionários utilizam equipamento de proteção (luvas, etc.)?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os produtos químicos utilizados na unidade estão identificados?			

Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os produtos químicos utilizados nas unidades possuem ficha técnica de utilização?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
As indicações presentes nas fichas técnicas são respeitadas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de produtos químicos são utilizados?			
Biodegradáveis	1	(3 pontos)	3
Não-biodegradáveis	6	(2 pontos)	12
Corrosivos/Inflamáveis	2	(1 ponto)	2
Os produtos de higienização possuem:			
Doseador automático	1	(3 pontos)	3
Doseador manual	8	(2 pontos)	16
Não possuem doseador		(1 ponto)	
Os produtos de higienização das mão possuem:			
Doseador automático		(3 pontos)	
Doseador manual	X	(2 pontos)	2
Não possuem doseador		(1 ponto)	
Subtotal			50
			72%

Resíduos			
É realizada a separação de resíduos sólidos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os resíduos são encaminhados para a reciclagem/outro tipo de tratamento apropriado (óleos, paletes, produtos químicos)?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
A unidade utiliza materiais reciclados nas suas operações?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Só as sobras da preparação/do prato são enviados para o lixo comum?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

É realizada o registo das sobras da preparação/confeção?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
É realizada o registo das sobras do prato?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
São usados descartáveis na unidade?			
Não		(3 pontos)	
Ocasionalmente		(2 pontos)	
Sim	X	(1 ponto)	1
Se sim, quais?			
Toucas		-	-
Aventais		-	-
Luvas	X	-	-
Kits	X	-	-
Toalhas de papel		-	-
Sacos para talheres		-	-
Copos descartáveis		-	-
Pratos descartáveis		-	-
Talheres de plástico		-	-
Guardanapos de papel	X	-	-
A unidade possui trituradora de resíduos orgânicos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
A unidade possui caixa de separação de gordura?			
Sim	X	(3 pontos)	3

Não		(1 ponto)	
A unidade possui trituradora de resíduos não-orgânicos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Subtotal			18
			60%

Hortofrutícolas			
Que tipo de produção provém os hortofrutícolas adquiridos?			
Biológicos		(3 pontos)	
Não biológicos	X	(1 ponto)	1
Que tipo de hortofrutícolas são adquiridos?			
In Natura	15	(3 pontos)	45
Minimamente Processados/IV Gama	14	(1 ponto)	14
Que hortofrutícolas adquiridos tem origem:			
Nacional		(3 pontos)	
Em parte Nacional e em parte Internacional	X	(2 pontos)	2
Internacional (UE)		(1 ponto)	
Subtotal			62
			67%

Satisfação do Cliente			
É costume avaliar a satisfação do cliente?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Se sim, de que forma?			
Inquéritos de satisfação	X	-	-
Caixa de reclamações		-	-
Quantidade de desperdícios		-	-
Livro de Reclamações	X	-	-
Outro:		-	-
Não aplicável		-	-
Realizam venda por item/componentes			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Existe a possibilidade de pedir o prato com mais ou menos componentes?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Existe forma de realizar a marcação/compra previa da refeição?			

Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Os alunos que apenas comprem a refeição no dia são penalizados por isso?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Subtotal			8
			67%

Total	516
	63%

Muito Bom	90% - 100%
Bom	75% - 89%
Aceitável	50% - 74%
Não Aceitável	≤ 49%

5. *Checklist* de Avaliação da Sustentabilidade da Unidade de Alimentação D

Unidade de Alimentação: D

Data: 05 / 12 / 2016

Consumo de Água			
O consumo mensal de água é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas	X	(2 pontos)	2
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos	X	(3 pontos)	3
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
Existem objetivos/metapas para o consumo de água?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Que tipo de torneiras são usadas na área laboral?			
Automática		(3 pontos)	
Acionada com pedal	2	(2 pontos)	4
Manual	5	(1 ponto)	5
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram se as torneiras da área laboral?			
Não pingam	X	(3 pontos)	3
Pingam		(2 pontos)	
Pingam abundantemente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de torneiras são usadas nos sanitários?			
Automática		(3 pontos)	
Temporizada	7	(2 pontos)	14
Manual	4	(1 ponto)	4
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram se as torneiras dos sanitários?			
Não pingam	X	(3 pontos)	3
Pingam		(2 pontos)	
Pingam abundantemente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

Em que estado de conservação encontram se as sanitas (8)?			
Sem perdas de água	X	(3 pontos)	3
Perda de água ligeira		(2 pontos)	
Perda de água significativa		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
É utilizada água para descongelação de alimentos?			
Não	X	(3 pontos)	3
Sim. Água em recipientes		(2 pontos)	
Sim. Água corrente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Em média, que tamanho têm as peças a descongelar?			
Pequenas		(3 pontos)	
Médias		(2 pontos)	
Grandes		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Em média, quanto tempo demora a descongelação?			
1h		(3 pontos)	
2h		(2 pontos)	
3h		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Os recipientes utilizados na descongelação têm que capacidade?			
15L		(3 pontos)	
1L		(2 pontos)	
5L		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Em média, quanto tempo estão as torneiras abertas para o descongelamento?			
3 minutos		(3 pontos)	
1h		(2 pontos)	
2h		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
É utilizada máquina de lavar loiça na unidade?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Qual a capacidade da máquina?			
72 pratos/h		(3 pontos)	

43 pratos/h		(2 pontos)	
3 pratos/h		(1 ponto)	
Outro: $(3 \times 14 \text{ pratos}) \times 6 \text{ min} / 2 \text{ min} = 126/h$	X	3	3
Não aplicável		-	-
Quanto tempo demora cada ciclo?			
12s	X	(3 pontos)	3
24s		(2 pontos)	
3s		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
A máquina de lavar loiça apenas é usada quando com a carga total?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			57
			66%

Consumo de Eletricidade			
Qual a classificação energética da unidade?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(pontos)	
Não aplicável		-	-
O consumo mensal da eletricidade é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas	X	(2 pontos)	2
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos	X	(3 pontos)	3
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
Existem objetivos/metad para o consumo de eletricidade?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-

Que tipo de iluminação existe na unidade?			
Natural		(3 pontos)	
Mista	X	(2 pontos)	2
Artificial		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de iluminação artificial (73) é utilizada?			
Led		(3 pontos)	
Fluorescentes	X	(2 pontos)	2
Incandescentes		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Como é controlada a iluminação artificial?			
Por sensor		(3 pontos)	
Por temporizador		(2 pontos)	
Manual	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Os equipamentos de climatização são:			
Ventiladores/UTA's	X	(3 pontos)	3
Tipo split		(2 pontos)	
Convencional		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que certificado energético possuem os equipamentos?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
Os equipamentos elétricos possuem medidor da temperatura?			
Sim	16	(3 pontos)	48
Não	2	(1 ponto)	2
Não aplicável		-	-
De que forma é medida a temperatura?			
Automática/Internamente	12	(3 pontos)	36
Manual	6	(2 pontos)	12
Não é medida		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos elétricos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

Estado de conservação dos equipamentos elétricos:			
Tomadas intactas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Fios intactos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Bem vedados/selados?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			124
			84%

Consumo de Gás			
O consumo mensal de gás é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas	X	(2 pontos)	2
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos	X	(3 pontos)	3
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
Existem objetivos/metad para o consumo de gás?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Que tipo de gás é utilizado?			
Natural		(3 pontos)	
Butano		(2 pontos)	
Propano	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Que certificado energético possuem os equipamentos?			
A, B, C		(3 pontos)	

D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
Os equipamentos a gás possuem medidor da temperatura?			
Sim	2	(3 pontos)	6
Não	11	(1 ponto)	11
Não aplicável		-	-
De que forma é medida a temperatura?			
Automática/Interna	4	(3 pontos)	12
Manual		(2 pontos)	
Não é medida	9	(1 ponto)	9
Não aplicável		-	-
É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos a gás?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Estado de conservação dos equipamentos a gás:			
Tomadas intactas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Fios intactos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Bem vedados/selados?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			57
			54%

Produtos Químicos			
Quando manuseiam produtos químicos, os funcionários utilizam equipamento de proteção (luvas, etc.)?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os produtos químicos utilizados na unidade estão identificados?			

Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os produtos químicos utilizados nas unidades possuem ficha técnica de utilização?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
As indicações presentes nas fichas técnicas são respeitadas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de produtos químicos são utilizados?			
Biodegradáveis	1	(3 pontos)	3
Não-biodegradáveis	6	(2 pontos)	12
Corrosivos/Inflamáveis	2	(1 ponto)	2
Os produtos de higienização possuem:			
Doseador automático	1	(3 pontos)	3
Doseador manual	8	(2 pontos)	16
Não possuem doseador		(1 ponto)	
Os produtos de higienização das mão possuem:			
Doseador automático		(3 pontos)	
Doseador manual	X	(2 pontos)	2
Não possuem doseador		(1 ponto)	
Subtotal			50
			72%

Resíduos			
É realizada a separação de resíduos sólidos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os resíduos são encaminhados para a reciclagem/outro tipo de tratamento apropriado (óleos, paletes, produtos químicos)?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
A unidade utiliza materiais reciclados nas suas operações?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Só as sobras da preparação/do prato são enviados para o lixo comum?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

É realizada o registo das sobras da preparação/confeção?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
É realizada o registo das sobras do prato?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
São usados descartáveis na unidade?			
Não		(3 pontos)	
Ocasionalmente		(2 pontos)	
Sim	X	(1 ponto)	1
Se sim, quais?			
Toucas		-	-
Aventais		-	-
Luvas	X	-	-
Kits	X	-	-
Toalhas de papel		-	-
Sacos para talheres		-	-
Copos descartáveis		-	-
Pratos descartáveis		-	-
Talheres de plástico		-	-
Guardanapos de papel	X	-	-
A unidade possui trituradora de resíduos orgânicos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
A unidade possui caixa de separação de gordura?			
Sim	X	(3 pontos)	3

Não		(1 ponto)	
A unidade possui trituradora de resíduos não-orgânicos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Subtotal			18
			60%

Hortofrutícolas			
Que tipos de produção provêm os hortofrutícolas adquiridos?			
Biológicos		(3 pontos)	
Não biológicos	X	(1 ponto)	1
Que tipos de hortofrutícolas são adquiridos?			
In Natura	15	(3 pontos)	45
Minimamente Processados/IV Gama	14	(1 ponto)	14
Que hortofrutícolas adquiridos tem origem:			
Nacional		(3 pontos)	
Em parte Nacional e em parte Internacional	X	(2 pontos)	2
Internacional (UE)		(1 ponto)	
Subtotal			62
			67%

Satisfação do Cliente			
É costume avaliar a satisfação do cliente?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Se sim, de que forma?			
Inquéritos de satisfação	X	-	-
Caixa de reclamações		-	-
Quantidade de desperdícios		-	-
Livro de Reclamações	X	-	-
Outro:		-	-
Não aplicável		-	-
Realizam venda por item/componentes			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Existe a possibilidade de pedir o prato com mais ou menos componentes?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Existe forma de realizar a marcação/compra previa da refeição?			

Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os alunos que apenas comprem a refeição no dia são penalizados por isso?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Subtotal			13
			87%

*Marcação para o fim de semana e feriados

Total	381
	70%

Muito Bom	90% - 100%
Bom	75% - 89%
Aceitável	50% - 74%
Não Aceitável	≤ 49%

6. *Checklist* de Avaliação da Sustentabilidade da Unidade de Alimentação E

Unidade de Alimentação: E

Data 06 / 12 / 2016

Consumo de Água			
O consumo mensal de água é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas	X	(2 pontos)	2
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos	X	(3 pontos)	3
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
Existem objetivos/metapas para o consumo de água?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Que tipo de torneiras são usadas na área laboral?			
Automática		(3 pontos)	
Acionada com pedal	1	(2 pontos)	2
Manual	8	(1 ponto)	8
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram se as torneiras da área laboral?			
Não pingam	X	(3 pontos)	3
Pingam		(2 pontos)	
Pingam abundantemente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de torneiras (7) são usadas nos sanitários?			
Automática		(3 pontos)	
Temporizada	X	(2 pontos)	2
Manual		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram se as torneiras dos sanitários?			
Não pingam	X	(3 pontos)	3
Pingam		(2 pontos)	
Pingam abundantemente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

Em que estado de conservação encontram-se as sanitas?			
Sem perdas de água	X	(3 pontos)	3
Perda de água ligeira		(2 pontos)	
Perda de água significativa		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
É utilizada água para descongelação de alimentos?			
Não	X	(3 pontos)	3
Sim. Água em recipientes		(2 pontos)	
Sim. Água corrente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Em média, que tamanho têm as peças a descongelar?			
Pequenas		(3 pontos)	
Médias		(2 pontos)	
Grandes		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Em média, quanto tempo demora a descongelação?			
1h		(3 pontos)	
2h		(2 pontos)	
3h		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Os recipientes utilizados na descongelação têm que capacidade?			
15L		(3 pontos)	
1L		(2 pontos)	
5L		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Em média, quanto tempo estão as torneiras abertas para o descongelamento?			
3 minutos		(3 pontos)	
1h		(2 pontos)	
2h		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
É utilizada máquina de lavar loiça na unidade?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Qual a capacidade da máquina?			
72 pratos/h		(3 pontos)	

43 pratos/h		(2 pontos)	
3 pratos/h		(1 ponto)	
Outro: 16pratos*6min/5min=192	X	1	1
Não aplicável		-	-
Quanto tempo demora cada ciclo?			
12s		(3 pontos)	
24s		(2 pontos)	
3s	X	(1 ponto)	1
Outro:			
Não aplicável		-	-
A máquina de lavar loiça apenas é usada quando com a carga total?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			38
			60%

Consumo de Eletricidade			
Qual a classificação energética da unidade?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
O consumo mensal da eletricidade é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas	X	(2 pontos)	2
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos	X	(3 pontos)	3
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
Existem objetivos/metad para o consumo de eletricidade?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-

Que tipo de iluminação existe na unidade?			
Natural		(3 pontos)	
Mista	X	(2 pontos)	2
Artificial		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de iluminação artificial (53) é utilizada?			
Led		(3 pontos)	
Fluorescentes	X	(2 pontos)	2
Incandescentes		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Como é controlada a iluminação artificial?			
Por sensor		(3 pontos)	
Por temporizador		(2 pontos)	
Manual	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Os equipamentos de climatização são:			
Ventiladores/UTA's	X	(3 pontos)	3
Tipo split		(2 pontos)	
Convencional		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que certificado energético possuem os equipamentos?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
Os equipamentos elétricos possuem medidor da temperatura?			
Sim	7	(3 pontos)	21
Não	11	(1 ponto)	11
Não aplicável		-	-
De que forma é medida a temperatura?			
Automática/Internamente	11	(3 pontos)	33
Manual	7	(2 pontos)	14
Não é medida		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos elétricos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

Estado de conservação dos equipamentos elétricos:			
Tomadas intactas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Fios intactos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Bem vedados/selados?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			105
			71%

Consumo de Gás			
O consumo mensal da gás é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas	X	(2 pontos)	2
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos	X	(3 pontos)	3
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
Existem objetivos/metad para o consumo de gás?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Que tipo de gás é utilizado?			
Natural	X	(3 pontos)	3
Butano		(2 pontos)	
Propano		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que certificado energético possuem os equipamentos?			
A, B, C		(3 pontos)	

D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
Os equipamentos a gás possuem medidor da temperatura?			
Sim	1	(3 pontos)	3
Não	7	(1 ponto)	7
Não aplicável		-	-
De que forma é medida a temperatura?			
Automática/Interna	1	(3 pontos)	3
Manual		(2 pontos)	
Não é medida	7	(1 ponto)	7
Não aplicável		-	-
É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos a gás?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Estado de conservação dos equipamentos a gás:			
Tomadas intactas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Fios intactos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Bem vedados/selados?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			41
			55%

Produtos Químicos			
Quando manuseiam produtos químicos, os funcionários utilizam equipamento de proteção (luvas, etc.)?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os produtos químicos utilizados na unidade estão identificados?			

Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os produtos químicos utilizados nas unidades possuem ficha técnica de utilização?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
As indicações presentes nas fichas técnicas são respeitadas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de produtos químicos são utilizados?			
Biodegradáveis	1	(3 pontos)	3
Não-biodegradáveis	6	(2 pontos)	12
Corrosivos/Inflamáveis	2	(1 ponto)	2
Os produtos de higienização possuem:			
Doseador automático	1	(3 pontos)	3
Doseador manual	8	(2 pontos)	16
Não possuem doseador		(1 ponto)	
Os produtos de higienização das mão possuem:			
Doseador automático		(3 pontos)	
Doseador manual	X	(2 pontos)	2
Não possuem doseador		(1 ponto)	
Subtotal			50
			72%

Resíduos			
É realizada a separação de resíduos sólidos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os resíduos são encaminhados para a reciclagem/outro tipo de tratamento apropriado (óleos, paletes, produtos químicos)?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
A unidade utiliza materiais reciclados nas suas operações?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Só as sobras da preparação/do prato são enviados para o lixo comum?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

É realizada o registo das sobras da preparação/confeção?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
É realizada o registo das sobras do prato?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
São usados descartáveis na unidade?			
Não		(3 pontos)	
Ocasionalmente		(2 pontos)	
Sim	X	(1 ponto)	1
Se sim, quais?			
Toucas	X	-	-
Aventais		-	-
Luvas	X	-	-
Kits	X	-	-
Toalhas de papel		-	-
Sacos para talheres		-	-
Copos descartáveis		-	-
Pratos descartáveis		-	-
Talheres de plástico		-	-
Guardanapos de papel	X	-	-
A unidade possui trituradora de resíduos orgânicos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
A unidade possui caixa de separação de gordura?			
Sim	X	(3 pontos)	3

Não		(1 ponto)	
A unidade possui trituradora de resíduos não-orgânicos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Subtotal			18
			60%

Hortofrutícolas			
Que tipo de produção provém os hortofrutícolas adquiridos?			
Biológicos		(3 pontos)	
Não biológicos	X	(1 ponto)	1
Que tipo de hortofrutícolas são adquiridos?			
In Natura	15	(3 pontos)	45
Minimamente Processados/IV Gama	13	(1 ponto)	13
Que hortofrutícolas adquiridos tem origem:			
Nacional		(3 pontos)	
Em parte Nacional e em parte Internacional	X	(2 pontos)	2
Internacional (UE)		(1 ponto)	
Subtotal			61
			68%

Satisfação do Cliente			
É costume avaliar a satisfação do cliente?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Se sim, de que forma?			
Inquéritos de satisfação	X	-	-
Caixa de reclamações		-	-
Quantidade de desperdícios		-	-
Livro de Reclamações	X	-	-
Outro:		-	-
Não aplicável		-	-
Realizam venda por item/componentes			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Existe a possibilidade de pedir o prato com mais ou menos componentes?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Existe forma de realizar a marcação/compra previa da refeição?			

Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Os alunos que apenas comprem a refeição no dia são penalizados por isso?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Subtotal			8
			67%

Total	321
	66%

Muito Bom	90% - 100%
Bom	75% - 89%
Aceitável	50% - 74%
Não Aceitável	≤ 49%

7. *Checklist* de Avaliação da Sustentabilidade da Unidade de Alimentação F

Unidade de Alimentação: F

Data 07 / 12 / 2016

Consumo de Água			
O consumo mensal de água é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas		(2 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Existem objetivos/metapas para o consumo de água?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Que tipo de torneiras são usadas na área laboral?			
Automática		(3 pontos)	
Acionada com pedal		(2 pontos)	
Manual	3	(1 ponto)	3
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram se as torneiras da área laboral?			
Não pingam	X	(3 pontos)	3
Pingam		(2 pontos)	
Pingam abundantemente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de torneiras são usadas nos sanitários (1)?			
Automática		(3 pontos)	
Temporizada		(2 pontos)	
Manual	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram se as torneiras dos sanitários?			
Não pingam	X	(3 pontos)	3
Pingam		(2 pontos)	
Pingam abundantemente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

Em que estado de conservação encontram se as sanitas (2)?			
Sem perdas de água	X	(3 pontos)	3
Perda de água ligeira		(2 pontos)	
Perda de água significativa		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
É utilizada água para descongelação de alimentos?			
Não	X	(3 pontos)	3
Sim. Água em recipientes		(2 pontos)	
Sim. Água corrente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Em média, que tamanho têm as peças a descongelar?			
Pequenas		(3 pontos)	
Médias		(2 pontos)	
Grandes		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Em média, quanto tempo demora a descongelação?			
1h		(3 pontos)	
2h		(2 pontos)	
3h		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Os recipientes utilizados na descongelação têm que capacidade?			
15L		(3 pontos)	
1L		(2 pontos)	
5L		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Em média, quanto tempo estão as torneiras abertas para o descongelamento?			
3 minutos		(3 pontos)	
1h		(2 pontos)	
2h		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
É utilizada máquina de lavar loiça na unidade?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Qual a capacidade da máquina?			
72 pratos/h		(3 pontos)	

43 pratos/h		(2 pontos)	
3 pratos/h		(1 ponto)	
Outro: 15pratos*6min/5min=192/h)	X	1	1
Não aplicável		-	-
Quanto tempo demora cada ciclo?			
12s		(3 pontos)	
24s		(2 pontos)	
3s	X	(1 ponto)	1
Outro: 3S			
Não aplicável		-	-
A máquina de lavar loiça apenas é usada quando com a carga total?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			26
			62%

Consumo de Eletricidade			
Qual a classificação energética da unidade?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
O consumo mensal da eletricidade é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas		(2 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Existem objetivos/metast para o consumo de eletricidade?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-

Que tipo de iluminação existe na unidade?			
Natural		(3 pontos)	
Mista	X	(2 pontos)	2
Artificial		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de iluminação artificial (31) é utilizada?			
Led		(3 pontos)	
Fluorescentes	X	(2 pontos)	2
Incandescentes		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Como é controlada a iluminação artificial?			
Por sensor		(3 pontos)	
Por temporizador		(2 pontos)	
Manual	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Os equipamentos de climatização são:			
Ventiladores/UTA's	X	(3 pontos)	3
Tipo split		(2 pontos)	
Convencional		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que certificado energético possuem os equipamentos?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
Os equipamentos elétricos possuem medidor da temperatura?			
Sim	1	(3 pontos)	3
Não	3	(1 ponto)	3
Não aplicável		-	-
De que forma é medida a temperatura?			
Automática/Internamente	1	(3 pontos)	3
Manual		(2 pontos)	
Não é medida	3	(1 ponto)	3
Não aplicável		-	-
É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos elétricos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-

Estado de conservação dos equipamentos elétricos:			
Tomadas intactas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Fios intactos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Bem vedados/selados?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			32
			53%

Consumo de Gás			
O consumo mensal da gás é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas		(2 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Existem objetivos/metast para o consumo de gás?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Que tipo de gás é utilizado?			
Natural		(3 pontos)	
Butano		(2 pontos)	
Propano	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Que certificado energético possuem os equipamentos?			
A, B, C		(3 pontos)	

D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
Os equipamentos a gás possuem medidor da temperatura?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
De que forma é medida a temperatura?			
Automática/Interna		(3 pontos)	
Manual		(2 pontos)	
Não é medida	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos a gás?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Estado de conservação dos equipamentos a gás:			
Tomadas intactas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Fios intactos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Bem vedados/selados?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			15
			50%

Produtos Químicos			
Quando manuseiam produtos químicos, os funcionários utilizam equipamento de proteção (luvas, etc.)?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os produtos químicos utilizados na unidade estão identificados?			

Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os produtos químicos utilizados nas unidades possuem ficha técnica de utilização?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
As indicações presentes nas fichas técnicas são respeitadas?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Que tipoS de produtos químicos são utilizados?			
Biodegradáveis		(3 pontos)	
Não-biodegradáveis	3	(2 pontos)	6
Corrosivos/Inflamáveis	2	(1 ponto)	2
Os produtos de higienização possuem:			
Doseador automático		(3 pontos)	
Doseador manual	X	(2 pontos)	2
Não possuem doseador		(1 ponto)	
Os produtos de higienização das mão possuem:			
Doseador automático		(3 pontos)	
Doseador manual	X	(2 pontos)	2
Não possuem doseador		(1 ponto)	
Subtotal			19
			63%

Resíduos			
É realizada a separação de resíduos sólidos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os resíduos são encaminhados para a reciclagem/outro tipo de tratamento apropriado (óleos, paletes, produtos químicos)?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
A unidade utiliza materiais reciclados nas suas operações?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Só as sobras da preparação/do prato são enviados para o lixo comum?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

É realizada o registo das sobras da preparação/confeção?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
É realizada o registo das sobras do prato?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
São usados descartáveis na unidade?			
Não		(3 pontos)	
Ocasionalmente		(2 pontos)	
Sim	X	(1 ponto)	1
Se sim, quais?			
Toucas		-	-
Aventais		-	-
Luvas	X	-	-
Kits		-	-
Toalhas de papel	X	-	-
Sacos para talheres		-	-
Copos descartáveis		-	-
Pratos descartáveis		-	-
Talheres de plástico		-	-
Guardanapos de papel	X	-	-
A unidade possui trituradora de resíduos orgânicos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
A unidade possui caixa de separação de gordura?			
Sim	X	(3 pontos)	3

Não		(1 ponto)	
A unidade possui trituradora de resíduos não-orgânicos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Subtotal			18
			60%

Hortofrutícolas			
Que tipo de produção provém os hortofrutícolas adquiridos?			
Biológicos		(3 pontos)	
Não biológicos	X	(1 ponto)	1
Que tipo de hortofrutícolas são adquiridos?			
In Natura	1	(3 pontos)	3
Minimamente Processados/IV Gama	8	(1 ponto)	8
Que hortofrutícolas adquiridos tem origem:			
Nacional		(3 pontos)	
Em parte Nacional e em parte Internacional	X	(2 pontos)	2
Internacional (UE)		(1 ponto)	
Subtotal			41
			68%

Satisfação do Cliente			
É costume avaliar a satisfação do cliente?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Se sim, de que forma?			
Inquéritos de satisfação	X	-	-
Caixa de reclamações		-	-
Quantidade de desperdícios		-	-
Livro de Reclamações	X	-	-
Outro:		-	-
Não aplicável		-	-
Realizam venda por item/componentes			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Existe a possibilidade de pedir o prato com mais ou menos componentes?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Existe forma de realizar a marcação/compra prévia da refeição?			

Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os alunos que apenas comprem a refeição no dia são penalizados por isso?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			15
			100%

Total	166
	62%

Muito Bom	90% - 100%
Bom	75% - 89%
Aceitável	50% - 74%
Não Aceitável	≤ 49%

8. *Checklist* de Avaliação da Sustentabilidade da Unidade de Alimentação G

Unidade de Alimentação: G

Data: 02 / 03 / 2017

Consumo de Água			
O consumo mensal de água é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas		(2 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Existem objetivos/metapas para o consumo de água?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Que tipo de torneiras são usadas na área laboral?			
Automática		(3 pontos)	
Acionada com pedal	2	(2 pontos)	4
Manual	6	(1 ponto)	6
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram se as torneiras da área laboral?			
Não pingam	X	(3 pontos)	3
Pingam		(2 pontos)	
Pingam abundantemente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de torneiras (2) são usadas nos sanitários?			
Automática		(3 pontos)	
Temporizada	X	(2 pontos)	2
Manual		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram se as torneiras dos sanitários?			
Não pingam	X	(3 pontos)	3
Pingam		(2 pontos)	
Pingam abundantemente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

Em que estado de conservação encontram-se as sanitas?			
Sem perdas de água	X	(3 pontos)	3
Perda de água ligeira		(2 pontos)	
Perda de água significativa		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
É utilizada água para descongelação de alimentos?			
Não	X	(3 pontos)	3
Sim. Água em recipientes		(2 pontos)	
Sim. Água corrente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Em média, que tamanho têm as peças a descongelar?			
Pequenas		(3 pontos)	
Médias		(2 pontos)	
Grandes		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Em média, quanto tempo demora a descongelação?			
1h		(3 pontos)	
2h		(2 pontos)	
3h		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Os recipientes utilizados na descongelação têm que capacidade?			
15L		(3 pontos)	
1L		(2 pontos)	
5L		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Em média, quanto tempo estão as torneiras abertas para o descongelamento?			
3 minutos		(3 pontos)	
1h		(2 pontos)	
2h		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
É utilizada máquina de lavar loiça na unidade?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Qual a capacidade da máquina?			
72 pratos/h		(3 pontos)	

43 pratos/h		(2 pontos)	
3 pratos/h		(1 ponto)	
Outro: $18\text{pratos} \times 6\text{min}/2\text{min}=54$	X	2	2
Não aplicável		-	-
Quanto tempo demora cada ciclo?			
12s	X	(3 pontos)	3
24s		(2 pontos)	
3s		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
A máquina de lavar loiça apenas é usada quando com a carga total?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			36
			67%

Consumo de Eletricidade			
Qual a classificação energética da unidade?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
O consumo mensal da eletricidade é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas		(2 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Existem objetivos/metast para o consumo de eletricidade?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-

Que tipo de iluminação existe na unidade?			
Natural		(3 pontos)	
Mista	X	(2 pontos)	2
Artificial		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de iluminação artificial (59) é utilizada?			
Led		(3 pontos)	
Fluorescentes	X	(2 pontos)	2
Incandescentes		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Como é controlada a iluminação artificial?			
Por sensor		(3 pontos)	
Por temporizador		(2 pontos)	
Manual	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Os equipamentos de climatização são:			
Ventiladores/UTA's	X	(3 pontos)	3
Tipo split		(2 pontos)	
Convencional		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que certificado energético possuem os equipamentos?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
Os equipamentos elétricos possuem medidor da temperatura?			
Sim	16	(3 pontos)	48
Não	2	(1 ponto)	2
Não aplicável		-	-
De que forma é medida a temperatura?			
Automática/Internamente	2	(3 pontos)	6
Manual	16	(2 pontos)	32
Não é medida		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos elétricos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-

Estado de conservação dos equipamentos elétricos:			
Tomadas intactas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Fios intactos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Bem vedados/selados?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			107
			76%

Consumo de Gás			
O consumo mensal de gás é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas		(2 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Existem objetivos/metadados para o consumo de gás?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Que tipo de gás é utilizado?			
Natural		(3 pontos)	
Butano		(2 pontos)	
Propano		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Que certificado energético possuem os equipamentos?			
A, B, C		(3 pontos)	

D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação		(0 pontos)	
Não aplicável	X	-	-
Os equipamentos a gás possuem medidor da temperatura?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
De que forma é medida a temperatura?			
Automática/Interna		(3 pontos)	
Manual		(2 pontos)	
Não é medida		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos a gás?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Estado de conservação dos equipamentos a gás:			
Tomadas intactas?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Fios intactos?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Bem vedados/selados?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
		Subtotal	N/A
			N/A

Produtos Químicos			
Quando manuseiam produtos químicos, os funcionários utilizam equipamento de proteção (luvas, etc.)?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os produtos químicos utilizados na unidade estão identificados?			

Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os produtos químicos utilizados nas unidades possuem ficha técnica de utilização?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
As indicações presentes nas fichas técnicas são respeitadas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipos de produtos químicos são utilizados?			
Biodegradáveis		(3 pontos)	
Não-biodegradáveis	6	(2 pontos)	12
Corrosivos/Inflamáveis	3	(1 ponto)	3
Os produtos de higienização possuem:			
Doseador automático	X	(3 pontos)	3
Doseador manual		(2 pontos)	
Não possuem doseador		(1 ponto)	
Os produtos de higienização das mão possuem:			
Doseador automático		(3 pontos)	
Doseador manual	X	(2 pontos)	2
Não possuem doseador		(1 ponto)	
Subtotal			32
			71%

Resíduos			
É realizada a separação de resíduos sólidos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os resíduos são encaminhados para a reciclagem/outro tipo de tratamento apropriado (óleos, paletes, produtos químicos)?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
A unidade utiliza materiais reciclados nas suas operações?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Só as sobras da preparação/do prato são enviados para o lixo comum?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-

É realizada o registo das sobras da preparação/confeção?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
É realizada o registo das sobras do prato?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
São usados descartáveis na unidade?			
Não		(3 pontos)	
Ocasionalmente		(2 pontos)	
Sim	X	(1 ponto)	1
Se sim, quais?			
Toucas		-	-
Aventais		-	-
Luvas	X	-	-
Kits	X	-	-
Toalhas de papel	X	-	-
Sacos para talheres		-	-
Copos descartáveis		-	-
Pratos descartáveis	X	-	-
Talheres de plástico	X	-	-
Guardanapos de papel	X	-	-
A unidade possui trituradora de resíduos orgânicos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
A unidade possui caixa de separação de gordura?			
Sim		(3 pontos)	

Não	X	(1 ponto)	1
A unidade possui trituradora de resíduos não-orgânicos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Subtotal			12
			50%

Hortofrutícolas			
Que tipos de produção provêm os hortofrutícolas adquiridos?			
Biológicos		(3 pontos)	
Não biológicos	X	(1 ponto)	1
Que tipos de hortofrutícolas são adquiridos?			
In Natura	1	(3 pontos)	3
Minimamente Processados/IV Gama	2	(1 ponto)	2
Que hortofrutícolas adquiridos tem origem:			
Nacional		(3 pontos)	
Em parte Nacional e em parte Internacional	X	(2 pontos)	2
Internacional (UE)		(1 ponto)	
Subtotal			35
			83%

Satisfação do Cliente			
É costume avaliar a satisfação do cliente?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Se sim, de que forma?			
Inquéritos de satisfação	X	-	-
Caixa de reclamações		-	-
Quantidade de desperdícios		-	-
Livro de Reclamações	X	-	-
Outro:		-	-
Não aplicável		-	-
Realizam venda por item/componentes			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Existe a possibilidade de pedir o prato com mais ou menos componentes?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Existe forma de realizar a marcação/compra previa da refeição?			

Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os alunos que apenas comprem a refeição no dia são penalizados por isso?			
Sim*	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			15
			100%

*Só têm a opção do snack, que é mais cara

Total	237
	74%

Muito Bom	90% - 100%
Bom	75% - 89%
Aceitável	50% - 74%
Não Aceitável	≤ 49%

9. *Checklist* de Avaliação da Sustentabilidade da Unidade de Alimentação H

Unidade de Alimentação: H

Data: 03 / 03 / 2017

Consumo de Água			
O consumo mensal de água é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas		(2 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Existem objetivos/metapas para o consumo de água?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Que tipo de torneiras são usadas na área laboral?			
Automática		(3 pontos)	
Acionada com pedal	2	(2 pontos)	4
Manual	15	(1 ponto)	15
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram se as torneiras da área laboral?			
Não pingam	X	(3 pontos)	3
Pingam		(2 pontos)	
Pingam abundantemente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de torneiras são usadas nos sanitários?			
Automática		(3 pontos)	
Temporizada	1	(2 pontos)	2
Manual	4	(1 ponto)	4
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram se as torneiras dos sanitários?			
Não pingam	X	(3 pontos)	3
Pingam		(2 pontos)	
Pingam abundantemente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

Em que estado de conservação encontram se as sanitas?			
Sem perdas de água	X	(3 pontos)	3
Perda de água ligeira		(2 pontos)	
Perda de água significativa		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
É utilizada água para descongelação de alimentos?			
Não	X	(3 pontos)	3
Sim. Água em recipientes		(2 pontos)	
Sim. Água corrente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Em média, que tamanho têm as peças a descongelar?			
Pequenas		(3 pontos)	
Médias		(2 pontos)	
Grandes		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Em média, quanto tempo demora a descongelação?			
1h		(3 pontos)	
2h		(2 pontos)	
3h		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Os recipientes utilizados na descongelação têm que capacidade?			
15L		(3 pontos)	
1L		(2 pontos)	
5L		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Em média, quanto tempo estão as torneiras abertas para o descongelamento?			
3 minutos		(3 pontos)	
1h		(2 pontos)	
2h		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
É utilizada máquina de lavar loiça na unidade?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Qual a capacidade da máquina?			
72 pratos/h		(3 pontos)	

43 pratos/h		(2 pontos)	
3 pratos/h		(1 ponto)	
Outro: (5 tab.*14 pratos)*6min/2 min=21/h	X	3	3
Não aplicável		-	-
Quanto tempo demora cada ciclo?			
12s	X	(3 pontos)	3
24s		(2 pontos)	
3s		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
A máquina de lavar loiça apenas é usada quando com a carga total?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			69
			56%

Consumo de Eletricidade			
Qual a classificação energética da unidade?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
O consumo mensal da eletricidade é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas		(2 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Existem objetivos/metast para o consumo de eletricidade?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-

Que tipo de iluminação existe na unidade?			
Natural		(3 pontos)	
Mista	X	(2 pontos)	2
Artificial		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de iluminação artificial é utilizada?			
Led		(3 pontos)	
Fluorescentes	X	(2 pontos)	2
Incandescentes		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Como é controlada a iluminação artificial?			
Por sensor	11	(3 pontos)	33
Por temporizador		(2 pontos)	
Manual	95	(1 ponto)	95
Não aplicável		-	-
Os equipamentos de climatização são:			
Ventiladores/UTA's	X	(3 pontos)	3
Tipo split		(2 pontos)	
Convencional		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que certificado energético possuem os equipamentos?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
Os equipamentos elétricos possuem medidor da temperatura?			
Sim	8	(3 pontos)	24
Não	11	(1 ponto)	11
Não aplicável		-	-
De que forma é medida a temperatura?			
Automática/Internamente	11	(3 pontos)	33
Manual	8	(2 pontos)	16
Não é medida		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos elétricos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-

Estado de conservação dos equipamentos elétricos:			
Tomadas intactas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Fios intactos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Bem vedados/selados?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			231
			50%

Consumo de Gás			
O consumo mensal da gás é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas		(2 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Existem objetivos/metast para o consumo de gás?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Que tipo de gás é utilizado?			
Natural	X	(3 pontos)	3
Butano		(2 pontos)	
Propano		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que certificado energético possuem os equipamentos?			
A, B, C		(3 pontos)	

D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(pontos)	
Não aplicável		-	-
Os equipamentos a gás possuem medidor da temperatura?			
Sim		(3 pontos)	
Não	5	(1 ponto)	5
Não aplicável		-	-
De que forma é medida a temperatura?			
Automática/Interna	1	(3 pontos)	3
Manual		(2 pontos)	
Não é medida	4	(1 ponto)	4
Não aplicável		-	-
É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos a gás?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Estado de conservação dos equipamentos a gás:			
Tomadas intactas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Fios intactos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Bem vedados/selados?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
		Subtotal	26
			51%

Produtos Químicos			
Quando manuseiam produtos químicos, os funcionários utilizam equipamento de proteção (luvas, etc.)?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os produtos químicos utilizados na unidade estão identificados?			

Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os produtos químicos utilizados nas unidades possuem ficha técnica de utilização?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
As indicações presentes nas fichas técnicas são respeitadas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipos de produtos químicos são utilizados?			
Biodegradáveis		(3 pontos)	
Não-biodegradáveis	6	(2 pontos)	12
Corrosivos/Inflamáveis	3	(1 ponto)	3
Os produtos de higienização possuem:			
Doseador automático	4	(3 pontos)	12
Doseador manual	5	(2 pontos)	1
Não possuem doseador		(1 ponto)	
Os produtos de higienização das mão possuem:			
Doseador automático		(3 pontos)	
Doseador manual	X	(2 pontos)	2
Não possuem doseador		(1 ponto)	
Subtotal			51
			74%

Resíduos			
É realizada a separação de resíduos sólidos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os resíduos são encaminhados para a reciclagem/outro tipo de tratamento apropriado (óleos, paletes, produtos químicos)?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
A unidade utiliza materiais reciclados nas suas operações?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Só as sobras da preparação/do prato são enviados para o lixo comum?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

É realizada o registo das sobras da preparação/confeção?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
É realizada o registo das sobras do prato?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
São usados descartáveis na unidade?			
Não		(3 pontos)	
Ocasionalmente		(2 pontos)	
Sim	X	(1 ponto)	1
Se sim, quais?			
Toucas		-	-
Aventais		-	-
Luvas	X	-	-
Kits	X	-	-
Toalhas de papel	X	-	-
Sacos para talheres		-	-
Copos descartáveis		-	-
Pratos descartáveis	X	-	-
Talheres de plástico	X	-	-
Guardanapos de papel	X	-	-
A unidade possui trituradora de resíduos orgânicos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
A unidade possui caixa de separação de gordura?			
Sim		(3 pontos)	

Não		(1 ponto)	
A unidade possui trituradora de resíduos não-orgânicos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Subtotal			18
			60%

Hortofrutícolas			
Que tipos de produção provêm os hortofrutícolas adquiridos?			
Biológicos		(3 pontos)	
Não biológicos	X	(1 ponto)	1
Que tipos de hortofrutícolas são adquiridos?			
In Natura	1	(3 pontos)	3
Minimamente Processados/IV Gama	8	(1 ponto)	8
Que hortofrutícolas adquiridos tem origem:			
Nacional		(3 pontos)	
Em parte Nacional e em parte Internacional	X	(2 pontos)	2
Internacional (UE)		(1 ponto)	
Subtotal			41
			68%

Satisfação do Cliente			
É costume avaliar a satisfação do cliente?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Se sim, de que forma?			
Inquéritos de satisfação	X	-	-
Caixa de reclamações		-	-
Quantidade de desperdícios		-	-
Livro de Reclamações	X	-	-
Outro:		-	-
Não aplicável		-	-
Realizam venda por item/componentes			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Existe a possibilidade de pedir o prato com mais ou menos componentes?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Existe forma de realizar a marcação/compra previa da refeição?			

Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Os alunos que apenas comprem a refeição no dia são penalizados por isso?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Subtotal			10
			83%

Total	446
	55%

Muito Bom	90% - 100%
Bom	75% - 89%
Aceitável	50% - 74%
Não Aceitável	≤ 49%

**10. Checklist de Avaliação da
Sustentabilidade da Unidade de Alimentação I**

Unidade de Alimentação: 1

Data: 06 / 03 / 2017

Consumo de Água			
O consumo mensal de água é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas		(2 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Existem objetivos/metapas para o consumo de água?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Que tipo de torneiras são usadas na área laboral?			
Automática		(3 pontos)	
Acionada com pedal	2	(2 pontos)	4
Manual	2	(1 ponto)	2
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram se as torneiras da área laboral?			
Não pingam	X	(3 pontos)	3
Pingam		(2 pontos)	
Pingam abundantemente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de torneiras são usadas nos sanitários?			
Automática		(3 pontos)	
Temporizada		(2 pontos)	
Manual		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Em que estado de conservação encontram se as torneiras dos sanitários?			
Não pingam		(3 pontos)	
Pingam		(2 pontos)	
Pingam abundantemente		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-

Em que estado de conservação encontram se as sanitas?			
Sem perdas de água		(3 pontos)	
Perda de água ligeira		(2 pontos)	
Perda de água significativa		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
É utilizada água para descongelação de alimentos?			
Não	X	(3 pontos)	3
Sim. Água em recipientes		(2 pontos)	
Sim. Água corrente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Em média, que tamanho têm as peças a descongelar?			
Pequenas		(3 pontos)	
Médias		(2 pontos)	
Grandes		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Em média, quanto tempo demora a descongelação?			
1h		(3 pontos)	
2h		(2 pontos)	
3h		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Os recipientes utilizados na descongelação têm que capacidade?			
15L		(3 pontos)	
1L		(2 pontos)	
5L		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Em média, quanto tempo estão as torneiras abertas para o descongelamento?			
3 minutos		(3 pontos)	
1h		(2 pontos)	
2h		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
É utilizada máquina de lavar loiça na unidade?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Qual a capacidade da máquina?			
72 pratos/h		(3 pontos)	

43 pratos/h		(2 pontos)	
3 pratos/h		(1 ponto)	
Outro: 12pratos*6min/3min=24/h	X	1	1
Não aplicável		-	-
Quanto tempo demora cada ciclo?			
12s		(3 pontos)	
24s		(2 pontos)	
3s		(1 ponto)	
Outro: 18s	X	2	2
Não aplicável		-	-
A máquina de lavar loiça apenas é usada quando com a carga total?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			22
			67%

Consumo de Eletricidade			
Qual a classificação energética da unidade?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
O consumo mensal da eletricidade é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas		(2 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Existem objetivos/metast para o consumo de eletricidade?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-

Que tipo de iluminação existe na unidade?			
Natural		(3 pontos)	
Mista	X	(2 pontos)	2
Artificial		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de iluminação artificial (62) é utilizada?			
Led		(3 pontos)	
Fluorescentes	X	(2 pontos)	2
Incandescentes		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Como é controlada a iluminação artificial?			
Por sensor		(3 pontos)	
Por temporizador		(2 pontos)	
Manual	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Os equipamentos de climatização são:			
Ventiladores/UTA's	X	(3 pontos)	3
Tipo split		(2 pontos)	
Convencional		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que certificado energético possuem os equipamentos?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
Os equipamentos elétricos possuem medidor da temperatura?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
De que forma é medida a temperatura?			
Automática/Internamente		(3 pontos)	
Manual	X	(2 pontos)	2
Não é medida		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos elétricos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-

Estado de conservação dos equipamentos elétricos:			
Tomadas intactas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Fios intactos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Bem vedados/selados?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			24
			62%

Consumo de Gás			
O consumo mensal de gás é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas		(2 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Existem objetivos/metad para o consumo de gás?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Que tipo de gás é utilizado?			
Natural		(3 pontos)	
Butano		(2 pontos)	
Propano		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Que certificado energético possuem os equipamentos?			
A, B, C		(3 pontos)	

D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação		(0 pontos)	
Não aplicável	X	-	-
Os equipamentos a gás possuem medidor da temperatura?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
De que forma é medida a temperatura?			
Automática/Interna		(3 pontos)	
Manual		(2 pontos)	
Não é medida		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos a gás?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Estado de conservação dos equipamentos a gás:			
Tomadas intactas?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Fios intactos?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Bem vedados/selados?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
		Subtotal	N/A
			N/A

Produtos Químicos			
Quando manuseiam produtos químicos, os funcionários utilizam equipamento de proteção (luvas, etc.)?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os produtos químicos utilizados na unidade estão identificados?			

Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os produtos químicos utilizados nas unidades possuem ficha técnica de utilização?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
As indicações presentes nas fichas técnicas são respeitadas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipos de produtos químicos são utilizados?			
Biodegradáveis		(3 pontos)	
Não-biodegradáveis	6	(2 pontos)	12
Corrosivos/Inflamáveis	3	(1 ponto)	3
Os produtos de higienização possuem:			
Doseador automático	2	(3 pontos)	6
Doseador manual	7	(2 pontos)	14
Não possuem doseador		(1 ponto)	
Os produtos de higienização das mão possuem:			
Doseador automático		(3 pontos)	
Doseador manual	X	(2 pontos)	2
Não possuem doseador		(1 ponto)	
Subtotal			49
			71%

Resíduos			
É realizada a separação de resíduos sólidos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os resíduos são encaminhados para a reciclagem/outro tipo de tratamento apropriado (óleos, paletes, produtos químicos)?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
A unidade utiliza materiais reciclados nas suas operações?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Só as sobras da preparação/do prato são enviados para o lixo comum?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-

É realizada o registo das sobras da preparação/confeção?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
É realizada o registo das sobras do prato?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
São usados descartáveis na unidade?			
Não		(3 pontos)	
Ocasionalmente		(2 pontos)	
Sim	X	(1 ponto)	1
Se sim, quais?			
Toucas		-	-
Aventais	X	-	-
Luvas	X	-	-
Kits	X	-	-
Toalhas de papel	X	-	-
Sacos para talheres		-	-
Copos descartáveis		-	-
Pratos descartáveis		-	-
Talheres de plástico		-	-
Guardanapos de papel	X	-	-
A unidade possui trituradora de resíduos orgânicos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
A unidade possui caixa de separação de gordura?			
Sim		(3 pontos)	

Não	X	(1 ponto)	1
A unidade possui trituradora de resíduos não-orgânicos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Subtotal			12
			50%

Hortofrutícolas			
Que tipos de produção provêm os hortofrutícolas adquiridos?			
Biológicos		(3 pontos)	
Não biológicos	X	(1 ponto)	1
Que tipos de hortofrutícolas são adquiridos?			
In Natura	1	(3 pontos)	3
Minimamente Processados/IV Gama	2	(1 ponto)	2
Que hortofrutícolas adquiridos tem origem:			
Nacional		(3 pontos)	
Em parte Nacional e em parte Internacional	X	(2 pontos)	2
Internacional (UE)		(1 ponto)	
Subtotal			35
			83%

Satisfação do Cliente			
É costume avaliar a satisfação do cliente?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Se sim, de que forma?			
Inquéritos de satisfação	X	-	-
Caixa de reclamações		-	-
Quantidade de desperdícios		-	-
Livro de Reclamações	X	-	-
Outro:		-	-
Não aplicável		-	-
Realizam venda por item/componentes			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Existe a possibilidade de pedir o prato com mais ou menos componentes?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Existe forma de realizar a marcação/compra previa da refeição?			

Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os alunos que apenas comprem a refeição no dia são penalizados por isso?			
Sim*	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			13
			87%

*Não têm refeição

Total	155
	70%

Muito Bom	90% - 100%
Bom	75% - 89%
Aceitável	50% - 74%
Não Aceitável	≤ 49%

**11. Checklist de Avaliação da
Sustentabilidade da Unidade de Alimentação J**

Unidade de Alimentação: J

Data 07 / 03 / 2017

Consumo de Água			
O consumo mensal de água é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas		(2 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Existem objetivos/metapas para o consumo de água?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Que tipo de torneiras são usadas na área laboral?			
Automática		(3 pontos)	
Acionada com pedal	1	(2 pontos)	2
Manual	3	(1 ponto)	3
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram se as torneiras da área laboral?			
Não pingam	X	(3 pontos)	3
Pingam		(2 pontos)	
Pingam abundantemente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de torneiras são usadas nos sanitários?			
Automática		(3 pontos)	
Temporizada	X	(2 pontos)	2
Manual		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram se as torneiras dos sanitários?			
Não pingam		(3 pontos)	
Pingam	X	(2 pontos)	2
Pingam abundantemente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

Em que estado de conservação encontram se as sanitas (1)?			
Sem perdas de água	X	(3 pontos)	3
Perda de água ligeira		(2 pontos)	
Perda de água significativa		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
É utilizada água para descongelação de alimentos?			
Não	X	(3 pontos)	3
Sim. Água em recipientes		(2 pontos)	
Sim. Água corrente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Em média, que tamanho têm as peças a descongelar?			
Pequenas		(3 pontos)	
Médias		(2 pontos)	
Grandes		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Em média, quanto tempo demora a descongelação?			
1h		(3 pontos)	
2h		(2 pontos)	
3h		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Os recipientes utilizados na descongelação têm que capacidade?			
15L		(3 pontos)	
1L		(2 pontos)	
5L		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Em média, quanto tempo estão as torneiras abertas para o descongelamento?			
3 minutos		(3 pontos)	
1h		(2 pontos)	
2h		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
É utilizada máquina de lavar loiça na unidade?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Qual a capacidade da máquina?			
72 pratos/h		(3 pontos)	

43 pratos/h		(2 pontos)	
3 pratos/h		(1 ponto)	
Outro: 18pratos*6min/2min=54	X	2	2
Não aplicável		-	-
Quanto tempo demora cada ciclo?			
12s	X	(3 pontos)	3
24s		(2 pontos)	
3s		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
A máquina de lavar loiça apenas é usada quando com a carga total?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			30
			71%

Consumo de Eletricidade			
Qual a classificação energética da unidade?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
O consumo mensal da eletricidade é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas		(2 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Existem objetivos/metast para o consumo de eletricidade?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-

Que tipo de iluminação existe na unidade?			
Natural		(3 pontos)	
Mista	X	(2 pontos)	2
Artificial		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de iluminação artificial é utilizada?			
Led		(3 pontos)	
Fluorescentes	X	(2 pontos)	2
Incandescentes		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Como é controlada a iluminação artificial?			
Por sensor		(3 pontos)	
Por temporizador		(2 pontos)	
Manual	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Os equipamentos de climatização são:			
Ventiladores/UTA's	X	(3 pontos)	3
Tipo split		(2 pontos)	
Convencional		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que certificado energético possuem os equipamentos?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
Os equipamentos elétricos possuem medidor da temperatura?			
Sim	14	(3 pontos)	42
Não	1	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
De que forma é medida a temperatura?			
Automática/Internamente	1	(3 pontos)	3
Manual	14	(2 pontos)	28
Não é medida		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos elétricos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-

Estado de conservação dos equipamentos elétricos:			
Tomadas intactas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Fios intactos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Bem vedados/selados?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			93
			76%

Consumo de Gás			
O consumo mensal de gás é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas		(2 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Existem objetivos/metad para o consumo de gás?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Que tipo de gás é utilizado?			
Natural	X	(3 pontos)	3
Butano		(2 pontos)	
Propano		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que certificado energético possuem os equipamentos?			
A, B, C		(3 pontos)	

D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
Os equipamentos a gás possuem medidor da temperatura?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
De que forma é medida a temperatura?			
Automática/Interna		(3 pontos)	
Manual		(2 pontos)	
Não é medida	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos a gás?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Estado de conservação dos equipamentos a gás:			
Tomadas intactas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Fios intactos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Bem vedados/selados?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
		Subtotal	16
			59%

Produtos Químicos			
Quando manuseiam produtos químicos, os funcionários utilizam equipamento de proteção (luvas, etc.)?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os produtos químicos utilizados na unidade estão identificados?			

Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os produtos químicos utilizados nas unidades possuem ficha técnica de utilização?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
As indicações presentes nas fichas técnicas são respeitadas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipos de produtos químicos são utilizados?			
Biodegradáveis		(3 pontos)	
Não-biodegradáveis	6	(2 pontos)	12
Corrosivos/Inflamáveis	3	(1 ponto)	3
Os produtos de higienização possuem:			
Doseador automático	7	(3 pontos)	21
Doseador manual	2	(2 pontos)	4
Não possuem doseador		(1 ponto)	
Os produtos de higienização das mãos possuem:			
Doseador automático		(3 pontos)	
Doseador manual	X	(2 pontos)	2
Não possuem doseador		(1 ponto)	
Subtotal			54
			78%

Resíduos			
É realizada a separação de resíduos sólidos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Os resíduos são encaminhados para a reciclagem/outro tipo de tratamento apropriado (óleos, paletes, produtos químicos)?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
A unidade utiliza materiais reciclados nas suas operações?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Só as sobras da preparação/do prato são enviados para o lixo comum?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-

É realizada o registo das sobras da preparação/confeção?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
É realizada o registo das sobras do prato?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
São usados descartáveis na unidade?			
Não		(3 pontos)	
Ocasionalmente		(2 pontos)	
Sim	X	(1 ponto)	1
Se sim, quais?			
Toucas	X	-	-
Aventais	X	-	-
Luvas	X	-	-
Kits	X	-	-
Toalhas de papel		-	-
Sacos para talheres		-	-
Copos descartáveis		-	-
Pratos descartáveis		-	-
Talheres de plástico		-	-
Guardanapos de papel	X	-	-
A unidade possui trituradora de resíduos orgânicos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
A unidade possui caixa de separação de gordura?			
Sim		(3 pontos)	

Não	X	(1 ponto)	1
A unidade possui trituradora de resíduos não-orgânicos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Subtotal			12
			40%

Hortofrutícolas			
Que tipos de produção provêm os hortofrutícolas adquiridos?			
Biológicos		(3 pontos)	
Não biológicos	X	(1 ponto)	1
Que tipos de hortofrutícolas são adquiridos?			
In Natura	1	(3 pontos)	3
Minimamente Processados/IV Gama	2	(1 ponto)	2
Que hortofrutícolas adquiridos tem origem:			
Nacional		(3 pontos)	
Em parte Nacional e em parte Internacional	X	(2 pontos)	2
Internacional (UE)		(1 ponto)	
Subtotal			35
			83%

Satisfação do Cliente			
É costume avaliar a satisfação do cliente?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Se sim, de que forma?			
Inquéritos de satisfação	X	-	-
Caixa de reclamações		-	-
Quantidade de desperdícios		-	-
Livro de Reclamações	X	-	-
Outro:		-	-
Não aplicável		-	-
Realizam venda por item/componentes			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Existe a possibilidade de pedir o prato com mais ou menos componentes?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Existe forma de realizar a marcação/compra previa da refeição?			

Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os alunos que apenas comprem a refeição no dia são penalizados por isso?			
Sim*	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			15
			100%

*Não têm refeição

Total	255
	73%

Muito Bom	90% - 100%
Bom	75% - 89%
Aceitável	50% - 74%
Não Aceitável	≤ 49%

12. Checklist de Avaliação da Sustentabilidade da Unidade de Alimentação L

Unidade de Alimentação: L

Data 14 / 3 / 217

Consumo de Água			
O consumo mensal de água é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas	X	(2 pontos)	2
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos	X	(3 pontos)	3
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
Existem objetivos/metapas para o consumo de água?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Que tipo de torneiras são usadas na área laboral?			
Automática		(3 pontos)	
Acionada com pedal	2	(2 pontos)	4
Manual	7	(1 ponto)	7
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram se as torneiras da área laboral?			
Não pingam	X	(3 pontos)	3
Pingam		(2 pontos)	
Pingam abundantemente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de torneiras (17) são usadas nos sanitários?			
Automática		(3 pontos)	
Temporizada	X	(2 pontos)	2
Manual		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Em que estado de conservação encontram se as torneiras dos sanitários?			
Não pingam	X	(3 pontos)	3
Pingam		(2 pontos)	
Pingam abundantemente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

Em que estado de conservação encontram se as sanitas (12)?			
Sem perdas de água	X	(3 pontos)	3
Perda de água ligeira		(2 pontos)	
Perda de água significativa		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
É utilizada água para descongelação de alimentos?			
Não	X	(3 pontos)	3
Sim. Água em recipientes		(2 pontos)	
Sim. Água corrente		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Em média, que tamanho têm as peças a descongelar?			
Pequenas		(3 pontos)	
Médias		(2 pontos)	
Grandes		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Em média, quanto tempo demora a descongelação?			
1h		(3 pontos)	
2h		(2 pontos)	
3h		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Os recipientes utilizados na descongelação têm que capacidade?			
15L		(3 pontos)	
1L		(2 pontos)	
5L		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
Em média, quanto tempo estão as torneiras abertas para o descongelamento?			
3 minutos		(3 pontos)	
1h		(2 pontos)	
2h		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
É utilizada máquina de lavar loiça na unidade?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Qual a capacidade da máquina?			
72 pratos/h		(3 pontos)	

43 pratos/h		(2 pontos)	
3 pratos/h		(1 ponto)	
Outro: 12/h	X	3	3
Não aplicável		-	-
Quanto tempo demora cada ciclo?			
12s		(3 pontos)	
24s	X	(2 pontos)	2
3s		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
A máquina de lavar loiça apenas é usada quando com a carga total?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			42
			67%

Consumo de Eletricidade			
Qual a classificação energética da unidade?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
O consumo mensal da eletricidade é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas	X	(2 pontos)	2
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos	X	(3 pontos)	3
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
Existem objetivos/metast para o consumo de eletricidade?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-

Que tipo de iluminação existe na unidade?			
Natural		(3 pontos)	
Mista	X	(2 pontos)	2
Artificial		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipo de iluminação artificial (143) é utilizada?			
Led		(3 pontos)	
Fluorescentes	X	(2 pontos)	2
Incandescentes		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Como é controlada a iluminação artificial?			
Por sensor		(3 pontos)	
Por temporizador		(2 pontos)	
Manual	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Os equipamentos de climatização são:			
Ventiladores/UTA's	X	(3 pontos)	3
Tipo split		(2 pontos)	
Convencional		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que certificado energético possuem os equipamentos?			
A, B, C		(3 pontos)	
D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
Os equipamentos elétricos possuem medidor da temperatura?			
Sim	2	(3 pontos)	6
Não	2	(1 ponto)	2
Não aplicável		-	-
De que forma é medida a temperatura?			
Automática/Internamente	7	(3 pontos)	21
Manual	15	(2 pontos)	3
Não é medida		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos elétricos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-

Estado de conservação dos equipamentos elétricos:			
Tomadas intactas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Fios intactos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Bem vedados/selados?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			137
			80%

Consumo de Gás			
O consumo mensal de gás é registado?			
Sim		(3 pontos)	
Através das contas	X	(2 pontos)	2
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos	X	(3 pontos)	3
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável		-	-
Existem objetivos/metad para o consumo de gás?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Que tipo de gás é utilizado?			
Natural	X	(3 pontos)	3
Butano		(2 pontos)	
Propano		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que certificado energético possuem os equipamentos?			
A, B, C		(3 pontos)	

D		(2 pontos)	
E, F, G		(1 ponto)	
Não possui classificação	X	(0 pontos)	0
Não aplicável		-	-
Os equipamentos a gás possuem medidor da temperatura?			
Sim	5	(3 pontos)	15
Não	1	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
De que forma é medida a temperatura?			
Automática/Interna	5	(3 pontos)	15
Manual		(2 pontos)	
Não é medida	1	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos a gás?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Estado de conservação dos equipamentos a gás:			
Tomadas intactas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Fios intactos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Bem vedados/selados?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Subtotal			71
			61%

Produtos Químicos			
Quando manuseiam produtos químicos, os funcionários utilizam equipamento de proteção (luvas, etc.)?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os produtos químicos utilizados na unidade estão identificados?			

Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os produtos químicos utilizados nas unidades possuem ficha técnica de utilização?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
As indicações presentes nas fichas técnicas são respeitadas?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-
Que tipos de produtos químicos são utilizados?			
Biodegradáveis		(3 pontos)	
Não-biodegradáveis	6	(2 pontos)	12
Corrosivos/Inflamáveis	3	(1 ponto)	3
Os produtos de higienização possuem:			
Doseador automático	X	(3 pontos)	3
Doseador manual		(2 pontos)	
Não possuem doseador		(1 ponto)	
Os produtos de higienização das mão possuem:			
Doseador automático		(3 pontos)	
Doseador manual	X	(2 pontos)	2
Não possuem doseador		(1 ponto)	
Subtotal			32
			71%

Resíduos			
É realizada a separação de resíduos sólidos?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Os resíduos são encaminhados para a reciclagem/outro tipo de tratamento apropriado (óleos, paletes, produtos químicos)?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
A unidade utiliza materiais reciclados nas suas operações?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Só as sobras da preparação/do prato são enviados para o lixo comum?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Não aplicável		-	-

É realizada o registo das sobras da preparação/confeção?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Não aplicável		-	-
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
É realizada o registo das sobras do prato?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Esse registo é mantido durante quanto tempo?			
5 anos		(3 pontos)	
2 anos		(2 pontos)	
Não é mantido		(1 ponto)	
Outro:			
Não aplicável	X	-	-
São usados descartáveis na unidade?			
Não		(3 pontos)	
Ocasionalmente		(2 pontos)	
Sim	X	(1 ponto)	1
Se sim, quais?			
Toucas	X	-	-
Aventais	X	-	-
Luvas	X	-	-
Kits	X	-	-
Toalhas de papel		-	-
Sacos para talheres		-	-
Copos descartáveis		-	-
Pratos descartáveis		-	-
Talheres de plástico		-	-
Guardanapos de papel	X	-	-
A unidade possui trituradora de resíduos orgânicos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
A unidade possui caixa de separação de gordura?			
Sim	X	(3 pontos)	3

Não		(1 ponto)	
A unidade possui trituradora de resíduos não-orgânicos?			
Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Subtotal			18
			60%

Hortofrutícolas			
Que tipos de produção provêm os hortofrutícolas adquiridos?			
Biológicos		(3 pontos)	
Não biológicos	X	(1 ponto)	1
Que tipos de hortofrutícolas são adquiridos?			
In Natura	14	(3 pontos)	42
Minimamente Processados/IV Gama	12	(1 ponto)	12
Que hortofrutícolas adquiridos tem origem:			
Nacional		(3 pontos)	
Em parte Nacional e em parte Internacional	X	(2 pontos)	2
Internacional (UE)		(1 ponto)	
Subtotal			57
			68%

Satisfação do Cliente			
É costume avaliar a satisfação do cliente?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Se sim, de que forma?			
Inquéritos de satisfação	X	-	-
Caixa de reclamações		-	-
Quantidade de desperdícios		-	-
Livro de Reclamações	X	-	-
Outro:		-	-
Não aplicável		-	-
Realizam venda por item/componentes			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Existe a possibilidade de pedir o prato com mais ou menos componentes?			
Sim	X	(3 pontos)	3
Não		(1 ponto)	
Existe forma de realizar a marcação/compra previa da refeição?			

Sim		(3 pontos)	
Não	X	(1 ponto)	1
Os alunos que apenas comprem a refeição no dia são penalizados por isso?			
Sim		(3 pontos)	
Não		(1 ponto)	
Não aplicável	X	-	-
Subtotal			10
			83%

Total	367
	70%

Muito Bom	90% - 100%
Bom	75% - 89%
Aceitável	50% - 74%
Não Aceitável	≤ 49%

Análise dos Aspectos de Sustentabilidade
Ambiental em Unidades de Alimentação Coletiva
dos Serviços de Ação Social da Universidade do
Porto

Ana Filipa Freitas Nóbrega

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO

